LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal.

[illegible]
mehrerer [illegible]

Achter Band. Jahrgang 1833.
Mit neunzehn Tafeln Abbildungen.

Berlin 1833.
Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei Oehmigke.

SHOUT
SHARE
IT

Inhalt

Original-Abhandlungen.

Seite

1. Über den Bau des Fruchtknotens der Laurinen. Nachträglich von C. G. Nees von Esenbeck (Hierzu Taf. I.) 1
2. Spicilegium plantarum e familiis jam prius recensitis, praesertim Brasiliensium serius a Sellowio missarum.
    - Gentianeae auctore Ad. de Chamisso 7
    - Scrofularineae auctore eodem 17
    - Asperifoliae auctore eodem 113
    - Polygoneae auctore eodem 130
    - Ericaceae auctore eodem 491
    - Asperifoliae auctore eodem 512
    - Campanulaceae auctore eodem 318
    - Lobeliaceae auctore eodem 320
    - *Umbelliferae auctore eodem* 323
    - Araliaceae auctore eodem 332
3. Revisio Laurinarum a b. Sellowio in Brasilia collectarum et jam in herbario Regio Berolinensi asservatarum. Adjecti sunt generum et specierum characteres. Scripsit C. G. Nees ab Esenbeck 36
4. Plantae Ecklonianae.
    - Gentianearum et Rosacearum novarum descriptiones fusiores addit. Ad. de Chamisso 52
5. Über die Bedeutung der Schüppchen (*Lodiculae*) in der Grasblüthe von C. G. Nees von Esenbeck (Hierzu Taf. II. Fig. a — c und Taf. III. Fig. 1.) 57
6. Ueber die Gattungen Melosira und Fragilaria von Kützing . 67
7. Über Professor Schrader's Analecta ad Floram Capensem, verglichen mit Nees von Esenbeck's Erläuterungen der Kapschen Cyperaceen in Herrn Ecklons Sammlung, von C. G. Nees von Esenbeck (Hierzu Taf. III. Fig. 2.) . . 75
8. Physicalisch-geographische Ansicht von der Niederlausitz und ihr botanischer Gehalt von J. H. Ruff in Guben 95
9. Pflanzen-Missbildungen, gesammelt von D. F. L. v. Schlechtendal 110
    - Continuatio 621
10. Mittheilung vieljähriger Beobachtungen über die Gattung Canna. Von P. C. Bouché 141

Seite
11. De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana et in herbariis Regiis observatis dicere pergitur
 Ranunculaceae auctore D. de Schlechtendal 169
 Berberideae auct. eodem 171
 Dilleniaceae auct. eodem. 17
 Guttiferae auctore eodem (c. Tab. IV.) 18
 Campanulaceae auctore Ad. de Chamisso 19
 Lobeliaceae auct. eodem. 201
 Goodenovieae auct. eodem. 22
12. Berichte über die Kulturpflanzen Westindiens von Robert Schomburgk. Erster Brief 229
 Zweiter Brief. 27
13. De plantis Mexicanis a G. Schiede M. Dr. collectis nuntium adfert D. F. L. de Schlechtendal. Continuatio . 24
 Continuatio 51
14. Die Rubusformen, welche und wie sie um Driesen wild wachsen von W. Lasch. 29
15. De Favolo, genere Hymenomycetum a Friesio proposito, auctore J. F. Klotzsch (c. Tab. V.) 316
16. Beitrag zur Kenntniss über die Entstehung und Metamorphose der niedern vegetabilischen Organismen, nebst einer systematischen Zusammenstellung der hierher gehörigen niedern Algenformen von Fr. Franz Kützing (Hierzu Taf. VI. VII. VIII.) 335
17. Sphaerotilus natans, eine neue Süsswasseralge. Von Friedrich Kützing (Hierzu Taf. IX.) 385
18. Adelbertus de Chamisso Diderico de Schlechtendal Suo S. . 388
19. Nachricht über die von Ecklon und Zeyher in Südafrika unternommenen Reisen und deren Arbeiten in botanischer Hinsicht 390
20. Über den Character und die Verwandtschaft der Papaveraceen und Fumariaceen. Vom Prof. Bernhardi (Hierzu Taf. X.) 401
21. Fungi exotici e collectionibus Britannorum, auctore J. F. Klotzsch (c. tabb. XI. et XII.) 478
22. Synopsis Diatomearum oder Versuch einer systematischen Zusammenstellung der Diatomeen von Fr. Fr. Kützing (Hierzu Taf. XIII. XIV. XV. XVI. XVII. XVIII. XIX.) . 529
23. Momente zu einer Vorlesung über die Pflanzengeographischen Reiche. Vom Prof. Schouw in Kopenhagen. 625
24. Lacidis speciem novam Brasiliensem describit Ad. de Chamisso 653
25. Ericearum a cel. Adelberto de Chamisso descriptarum pars addita auctore J. F. Klotzsch 655
Druckfehler im VII. und VIII. Bande 670
Register der Pflanzennamen 671

Über
den Bau
des
Fruchtknotens der Laurinen.

Nachträglich

von

C. G. Nees von Esenbeck.

(Hierzu Tafel I.)

In meinen allgemeinen Betrachtungen über den Bau der Laurinen in Wallich's *Plantae asiaticae rariores Vol. II.* habe ich, was den Fruchtknoten anbelangt, (S. 60.) die Vermuthung geäussert, dass der Fruchtknoten aus einem einfachen Stempelblatt *(Carpellum)* bestehe, und dass die muthmassliche Mehrzahl derselben in dieser Familie sehr frühzeitig und durchgängig verkümmere.

Ich war zu dieser Annahme berechtigt, da mir bei einer grossen Menge von Zergliederungen aus allen Entwickelungsperioden nie mehr als ein einziges vom Scheitel der Fruchtknotenhöhle und etwas seitlich herabhängendes Eychen vorgekommen war. In der Note konnte ich indess eine briefliche Mittheilung meines Freundes v. Martius anführen, nach welcher die künftige Wahrnehmung mehrerer Eychen in dem Fruchtknoten der Laurinen kaum mehr zu bezweifeln war.

In der angeführten Stelle habe ich die Frage unberührt gelassen: ob von mehreren in einem Kreise stehenden Fruchtblättern alle bis auf eins ganz schwinden, ohne Spuren in der Bildung des einzelnen Stempels zurückzulassen, wie dieses z. B. bei den Leguminosen, bei den einstempeligen Delphinien u. s. w. auch wohl bei *Berberis* der Fall ist, oder ob nur ein aus mehreren Fruchtblättern erwachsener Fruchtknoten durch Verkümmerung aller Saamenhalter und Eychen, bis auf einen Saamen reducirt werde. *Dieses Letztere war meine Meinung, wie daraus erhellt,* dass ich die Verkümmerung aus der einseitigen Neigung des Griffels und der Schiefheit, (nicht Einseitigkeit) der Narbe herleitete. Weiter zu gehen, erlaubte mir die damals nur soweit reichende Beobachtung nicht.

Vor Kurzem habe ich endlich bei einer, von Herrn Dr. Meyen in Chili gefundenen neuen Species von *Persea*, die ich nach dem Entdecker *Persea Meyeniana* nenne, den lange gewünschten Aufschluss erhalten.

An den mir von meinem Freunde, Herrn Meyen, mitgetheilten Exemplaren waren die Ovarien mehrerer Blüthen mit zwei ausgebildeten hängenden Eychen versehen (man vergleiche Tafel I. Fig. b. c.). Die Stränge, aus denen sie entspringen, standen sich aber nicht diametral gegenüber, sondern waren nur um $\frac{1}{3}$ des ganzen Umfangs des Fruchtknotens von einander entfernt; in der Mitte der übrigen zwei Drittheile des Umfangs sah ich deutlich auf *der innern Fläche eine schmale Rippe, die Spur eines* dritten Saamenbodens, heraufsteigen, wodurch erwiesen wird, dass das Ovarium der Laurinen eigentlich aus drei Fruchtblättern bestehe, welche mit ihren nur wenig eingeschlagenen, oder vielmehr nach innen etwas vorspringenden Rändern verwachsen, und hier nach dem Scheitel der Fruchthöhle zu, die Eychen bringen. (Siehe Taf. I. Fig. c. und e.)

Betrachten wir den Strang, an welchem die Eychen hängen, genauer, so finden wir einen plattgedrückten, aus Gefässen und gestreckten Zellen bestehenden Streif, welcher in seiner Mitte, der Länge nach, eine schmale Leiste zeigt und mit dem Rücken fest an die scheinbaren Wände der Fruchthöhle angewachsen ist. (Man sehe Fig. d. und f.) Jeder dieser Stränge läuft von seinem Ursprunge am Grunde des Fruchtknotens an bis zum Scheitel der Fruchthöhle, wo er sich ein wenig zuspitzt und dann verliert. Der kurze Funiculus, an welchem das Eychen hängt, entspringt demnach nicht aus dem Ende des Strangs, sondern unterhalb desselben, und es ist daher unrichtig, wenn man den die Raphe bildenden Strang mit einem Funiculus vergleicht. Er ist vielmehr, wie ich ihn auch a. a. O. bezeichnet habe, eine Placenta, oder ein Trophospermium infra apicem ovuligerum. Der eigentliche Nabelstrang ist sehr kurz.

Über die Natur und Zusammensetzung dieser drei Wändesaamenböden habe ich mir die genügendste Auskunft verschaffen können. Auf einem dünnen Queerabschnitt zeigt das Mikroskop an den Stellen der Saamenträger eine mehr lockere Textur. Zieht man die beiden, in einem Saamenboden zusammenstossenden Stücke des Fruchtknotens mit der Zange auseinander, so trennen sie sich in einer, jetzt erst durch die That erkennbaren Nath und halten nur noch in der zarten mittleren Kante derselben fester zusammen (Fig. g.). Es erhellt daraus, dass jeder der drei Saamenboden eigentlich aus zwei zunächstliegenden Randböden der entsprechenden Fruchtblätter besteht, und es ist demgemäss anzunehmen, dass die ursprüngliche Zahl, oder Anlage der Eychen wenigstens sechs betrage. Da aber alle Eychen der Laurinen hängend sind, so ist leicht einzusehen, wie zuvörderst die in den beiden zusammenstossenden Rändern eines und desselben Saamenbodens sich entsprechenden Eychen, von denen das eine dem einen, das andere dem andern angrenzenden Fruchtblatt zugehört, sich nothwendig verdrängen und höchstens auf ein einziges reduciren, und wie endlich aus demselben Grunde, nur in etwas vermindertem Maasse, die drei noch übrigen Eychen der drei Saamenboden bei ihrer ursprünglich dicht genäherten Stellung einander beim Entstehen ebenfalls ersticken und verdrängen müssen, bis nur noch ein einziges übrig bleibt *).

Vielleicht ist dieses Stellungsverhältniss der Eychen ein Grund des in dieser Familie so häufigen Verkümmerns und Abfallens der Fruchtknoten so wie des in derselben vorherrschenden Charakters der Polygamie; *und selbst* die hier so häufigen, seltsam gestalteten Fungositäten, in welche wir besonders die Ovarien und den Blüthengrund auswuchern sehen, haben vermuthlich ihren Grund in der Unterdrückung des angeregten Fruchtbildungsprocesses. Wer Gelegenheit hat, vergleiche hierüber das Exemplar der Ocotea longifolia H. et K. in Willdenow's Herbarium n. 7789. (Oreodaphne longifolia mihi), wo das mit dem Thorus verschmolzene Ovarium in einem 1½—2 Zoll langen, bogig gekrümmten, nach unten walzenförmigen, am Ende verdickten und unregelmässig knotigen schwammig-korkigen Auswuchs übergeht, der, in dem unveränderten Kelchrohr befestigt, einer seltsamen Laurinen-Frucht gleicht. Bei Nectandra Sarcocalyx N. et M. bildet der Thorus, bei verkümmernder Frucht, einen breiten schwammigen Ring um dieselbe.

Ich will zum Schlusse die Laurine, die mir zu obigen Betrachtungen Anlass gab, hier kurz bezeichnen.

---

*) Bei Pflanzen, in denen sich *zwei* verhältnissmässig grosse Saamen in einem engen Raum entwickeln sollen, ist gewöhnlich das eine Ovulum aufsteigend, das andere hängend.

PERSEA.

Hermaphrodita. Perianthium ad basin usque sexpartitum, aequale vel inaequale, regulare, persistens. Stamina perfecta sex, filamentis antherisque distinctis, his oblongis quadrilocellatis, locellorum utriusque lateris uno supra alterum posito; interiorum trium staminum ostiis reversis. Staminodia quarti ordinis distincta, capitulo triangulari. Bacca pedicello incrassato et subcarnoso imposita, perianthio immutato persistente patulo basi cincta.

Inflorescentia paniculata vel subcorymbosa, axillaris vel infraterminalis, saepe tomentosa vel hirsuta. Folia penninervia.

Sect. I. Eriodaphne.

Perianthii laciniae exteriores evidenter breviores, calyculum fingentes. Staminodia apice saepe pennicillata.

Persea (Eriodaphne) *Meyeniana* N. ab E.

P. foliis ellipticis obtusis vel acutiusculis basi acutis scabriusculis subtus glaucis, venis costalibus prominentibus, petiolis hemicylindricis margine obtuso, perianthii tomentoso-sericei subferruginei laciniis interioribus elliptico-oblongis, exterioribus ovatis plus duplo brevioribus.

In *Cordillera de S. Fernando*, Chilensium, 3000' alt., Martio mense florentem legit cl. Meyen.

Inter species plures huius divisionis, quas examinavi, sola isti similis est eiusdemque ea regni civis, *Persea* (Eriod.) *palustris,* quam Poeppigius cum numero diarii sui 882 Herbario Regio Berolinensi inseruit. Differt autem *P. palustris* a *P. Meyeniana:* foliis rigidioribus, basi plerumque obtusis (nunquam ut in nostra basi cuneiformibus), utrinque pubescentibus, subtus minus glaucescentibus et inter ramos costales confertim scrobiculato-reticulatis; in nostra *Meyeniana* enim specie folia chartacea sunt, a setulis granuliformibus, non nisi validae lentis auxilio conspiciendis, scabra, subtus caesio-glauca et inter ramos costales venulis transversalibus tam subtilissimis reticulata, ut haec interstitia laevia appareant. Accedit alterum discrimen, hauriendum e petiolis, qui in *Persea palustri* lati sunt, planiusculi, et margine acuto herbaceo cincti, in *Persea Meyeniana* autem angustiores, semiteretes margineque obtusi. Flores huius angustiores sunt, tomentoso-sericei, neque ut in *P. palustri* dense ferrugineo-tomentosi, et laciniae interiores perianthii, quae ovatae sunt in *Persea palustri*, longiores et angustiores, ratione longitudinis habita, existunt in *Persea Meyeniana*. Haec autem omnia alio loco pluribus absolvam.

Erklärung der Figuren.

a. Der eineyige Fruchtknoten der *Persea Meyeniana*, wie ihn die meisten Blüthen zeigen; seitlich geöffnet.

b. Ein Fruchtknoten derselben Art mit zwei Eychen, seitlich geöffnet und etwas aus einander gedehnt.

c. Queerdurchschnitt eben dieses Fruchtknotens in der Linie *x.* bei Figur *b.* Man sieht die beiden in der, hier noch engen, Höhle hängenden Eychen. Die äussere Linie bezeichnet die grösste Dicke des Ovariums; die zweite und dritte umgrenzen die Wände desselben an der Durchschnittsstelle.

d. Ein Saamenboden mit einem Theil der Innenwand des Fruchtknotens und einem Eychen, schief von der Seite gesehen.

e. Ideale Darstellung der Gliederung des Fruchtknotens der Laurinen.

f. Ein Stück desselben, von vorn gesehen, mit der Andeutung des an der einen Seite befestigten Eychens.

g. Zwei Carpelle, in ihrer Nath auseinander gezogen.

Alle Figuren sind sehr stark, — nur Fig. *a.* ist etwas weniger vergrössert.

SPICILEGIUM PLANTARUM E FAMILIIS JAM PRIUS RECENSITIS,

PRAESERTIM BRASILIENSIUM SERIUS A SELLOWIO MISSARUM.

GENTIANEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

[*Confer. Linnaea* 1. *p.* 173. — *Martius Plant. Bras.* 2. *p.* 92.]

SCHULTESIA. Mart.

Incaute cum *Sebaea* contraxit celeberrimus Sprengel, habitu deceptus genus antheris et capsula diversissimum. Caeterum emendandus est character genericus ob novam certe congenerem speciem calyce exalato.

1. Schultesia *stenophylla* Mart. Plant. Bras. 2. p. 106. t. 182. — *Exacum guianense* Aubl. 1. p. 68. t. 26. fig. 1. — *Erythraea jorullensis* HBK. 3. p. 138. — *Exacum cubense* Poeppig pl. Cub. exsicc.! (spec. in herb. regio gener.). — *Exacum purpureum* Lam. Enc. 2. p. 647. — *Sebaea guianensis* et *jorullensis* Spr. Syst. 1. p. 426. et Cur. post. p. 3.

E Bahia omnium sanctorum misit Lhotzky specimina quinquepollicaria, a basi cymoso-dichotomo-ramosissima, fastigiata, ramis patulis, floribus alaribus subsessilibus, faciebus calycinis subenerviis, quae in specimine cubensi trinerviae, nervis collateralibus evanidis. — Margo alarum scabridus.

2. Schultesia *gracilis* Mart. Plant. Bras. 2. p. 106. t. 181.

Specimina brasiliensia transmisit Sellow tri- et octopollicaria, caule gracili stricto, saepius simplicissimo, raro uno alterove ramo instructo; foliis inferioribus minoribus late ovatis.

3. Schultesia *brachyptera* N. Caule stricto teretiusculo obsolete quadrinervio simplicissimo s. ramis supera parte ornato bifoliatis subunifloris (rarius cymoso-trifloris); foliis inferioribus ellipticis, superioribus lineari-lanceolatis angustatis acutis strictis, floribus terminalibus solitariis (subcernuis) bifoliatis, faciebus calycis membranaceis pellucidis tenuissime multi-(5) nerviis, angulis crassinerviis viridibus, alis angustissimis aveniis; laciniis corollinis ovatis obtusis integerrimis. ⊙ — Floribus purpureis s. violaceis.

Superioribus elatior. Specimina uniflora pedalia, multiflora caulium certe tripedalium summitates. Herba glabra. Radix fibrillosa, parva. Caulis ratione altitudinis gracilescens, ad summum lineam crassus, familiarium more quadrinervius, nervis obsoletis teretiusculus, laevis, stramineus, fistulosus. Internodia maxime elongata subquadripollicaria; inferiora superioribus breviora. Folia internodiis multo breviora; radicalia desunt; inferiora suborbiculata ellipticave, minima; sursum sensim elongantur; basi margine membranaceo mediante connata, subovata; antice longe attenuata, acuta; membranacea, discolora, costa media subtus prominente, nervis utrinsecus subsolitariis prominulis, venis subnullis, marginibus revolutis. Vix bipollicaria proveniunt; floralia ut plurimum calyce breviora. Ramuli, dum plures adsunt, e supremo et superioribus nodis evoluntur; supremi florem apicalem caulis alarem facientes, inferiores internodiis superioribus paulo longiores, omnes patuli. Flores tetrameri ut familiarium magnitudine variant, nunc pollicem latum vix excedentes, nunc subbipollicares. E majoribus unus describitur. Calyx 14 lineas longus, integra parte 8 lineas metiente, laciniis s. dentibus erectis acutissimis subulatis, margine membranaceo pellucidis, dorso viridi subalatis; facies duas circiter lineas latae, concaviusculae; anguli acuti; nervi angulares crassi, ala angustissima avenia *scabrida aucti; ab his nervis ad proximos faciales* venulae decurrunt reticulatae, nullae vero in alam dorsalem. Corolla pollicem et novem lineas metiens, tenerrima, spectabilis, omnibus partibus glaberrima, subhypocrateriformis, leviter infundibuliformis, tubo calycem subaequante, limbo diametro plus sesquipollicari. Genitalia tubam corollae paulo superantia. Stamina quatuor; filamenta complanata, tenerrima, una serie *medio tubo inserta*; quidque ad insertionem squamula lanceolata utrinsecus stipatum; antherae oblongae, dorso tertia circiter infera parte affixae; defloratae immutatae. Germen tetragono-lanceolatum in stylum abiens filiformem, stigmate terminatum dilatato-bilamellatum, lamellis subsemiorbicularibus subreniformibus. Germen grossificatum uniloculare, valvularum marginibus involutis placentiferis; ovula *numerosa*.

E Bahia omnium Sanctorum Brasiliae misit Lhotzky.

4. SCHULTESIA *aptera* N. Caule sursum obsolete quadrinervio stricto simplicissimo unifloro (rarius ramo uno alterove stricto sibi simili instructo); foliis inferioribus cordato-ovatis patulis; superioribus lineari-lanceolatis angustatis acutis strictis; flore bifoliato stricto; calyce tetraquetro aptero, ad duas tertias partes fisso; laciniis corollinis ellipticis acuminatis acutis. ⊙ — Color floris —?

Herba glabra. Radix annua, parva, fibrillosa, unicum extollens caulem gracilem, strictum, spithamaeum sesquipedalemve, basi tetragonum et subalatum, internodiis 4 circiter lineas longis, foliis aequilongis uninerviis, marginibus reflexis; sursum magis magisque gracilescentem, angulis nervisque angularibus obsoletis, internodiis circiter bipollicaribus, foliis 4—6—9-lineas longis. Supremum foliorum par paulo infra calycem situm, pedicellus inde sursum tetraquetro-incrassatus, angulis in carinas calycis transientibus. Flos ut ipsa herba magnitudine ludit; majori calyx pollicaris est, integra parte quatuor circiter lineas longa, laciniis longe subulatis inaequalibus, faciebus ad summum sesquilineam latis; anguli crassi, opaci, virides, inferne saltem venuloso-rugosi; mediae facies cum laciniarum marginibus membraceae, pellucidae, laeves. Corolla infundibuliformis, 15 circiter lineas metiens, ex toto glabra, tenerrima, tenuissima, nervosa, nervis in limbo reticulato-ramosis; laciniae quam in caeteris speciebus angustiores, acuminatae, acutae. Stamina quatuor imae fauci 4—5 lineas supra basin corollae inserta; filamenta tenera, basi simplicia nudaque, inferne latiora, sursum attenuata; antherae oblongo-ellipticae, inferiori dorso affixae, vix faucem corollae superantes, laciniis multo breviores. Germen tetraquetro-lanceolatum, in stylum abiens stigmate terminatum bilamellato, lamellis suborbicularibus patentibus. Germen grossificatum uniloculare, marginibus valvarum involutis ovuliferis, ovulis numerosissimis.

Brasilia. Sellow.

LISIANTHUS. L. Mart.

1. Lisianthus *pendulus* Mart. p. 94. t. 171.

2. Lisianthus *viridiflorus* Mart. p. 94. t. 173. Floribus subbipollicaribus, laciniis calycinis obtusissimis, quarum carina viridis minime in apiculum excurrit, at limbo membranaceo diaphano subscarioso obtusissimo superatur. Vix tamen de identitate diffidendum.

3. **Lisianthus** *speciosus* N. Linnaea p. 198. L. *inflatus* Mart. p. 95. t. 194.

4. **Lisianthus** *amplissimus* Mart. p. 96. t. 176.

5. **Lisianthus** *pedunculatus* N. p. 199. L. *elegans* Mart. p. 98. t. 177.

6. **Lisianthus** *coerulescens* Aubl. 1. p. 207. t. 82. Mart. p. 100. t. 178. fig. 2.

7. **Lisianthus** *purpurascens* Aubl. 1. p. 201. t. 79. e Bahia Lhotzky.

8. Insignis superest species, quam e speciminibus fructiferis mancis illustrare nequimus. Habitu et inflorescentia L. *saponarioidi* N. Linnaea 6. p. 389.; foliis vero L. *macrophyllo* HBK. 3. p. 142. Herb. W. n. 3561. similis. Folia membranacea, glabra. Cymae supradecompositae, multiflorae, diametro subquinquepollicari, ramis ramulisque brevibus, pedicellis elongatis subpollicaribus. Capsulae ovoideae, crassae, apiculatae, axi circiter quinquelineari.

HELIA. Mart.

1. **Helia** *brevifolia* N. Foliis ovatis obovatisve obtusis muticis in petiolum brevem angustatis.

Radice annua, caule simplici stricto tereti fistuloso, inferne densius folioso, internodiis sursum elongatis, foliis simul decrescentibus, statura ulnari (pedali et tripedali), inflorescentia depauperato-cymosa subpauciflora subdensiflora, maxime evoluta cum flore alari ramis geminis vix semel bifidis, abortu saepius racemosis paucifloris; floribus breviter pedicellatis subsecundis, bracteis, calycibus, corollis, colore virescente florum glabritieque omnium partium cum congeneribus convenit; foliis potissimum diversa, quae breviora et latiora, ex ovata in obovatam transeunt formam, semper obtusa et mutica; basi in petiolulum latum breviter angustata; interiori facie in vaginulam connata, extra quam margines in nodum deflectuntur; obscure tripli- seu quintuplinervia, nervis seu venis utrinsecus duabus, anteriori potiori ab infera tertia circiter costae parte arcuatim antrorsum decurrente et ante apicem evanescente, venulis raris immersis; maxima 2½ pollices longa, 15 lineas lata. Characteribus tum e longitudine tubi corollae cum diametro limbi collata, tum ex integerrimo aut tenuissime denticulato margine laciniarum limbi petitis diffideremus. — Flores nostrae tertio circiter minores quam *Heliae oblongifoliae* Mart. t. 191, caeterum simillimi. Bracteolae parvae ad instar laciniarum calycinarum obtusae et marginatae. Calyx quatuor circiter lineas metiens, quinquepartitus, laciniis apice rotundatis obtusissimis subcoriaceis albomarginatis, margine nempe attenuato pellucido. Corolla hypocrateriformis, tubo 6—7½ lin. longo, diametro limbi longitudinem tubi aut aequante, aut eadem tertio breviori; glabra, reticulato-venosa, tubo gracili media circiter parte paululum inflato, ibidem staminifero, laciniis limbi ovatis obtusis, oculo nudo integerrimis, armato tenuissime eroso-denticulatis. Stamina quinque, dilatata tubi parte inclusa, subaequalia, una serie inserta; filamenta basi latiora, sursum attenuata, ad insertionem nunc setulis stipata videbantur nunc omnino nuda; antherae biloculares oblongo ellipticae, defloratae immutatae. Germen lanceolatum in stylum attenuatum brevem stigmate terminatum bicruri s. bilamellato, lamellis anguste acute lanceolatis invicem incumbentibus.

Capsula ovoidea, acuta, apiculata, axi 7-lineari, diametro 3-lineari, membranacea, laevis, nervis quatuor majoribus notata, perfecte bilocularis, septicide bipartibilis; dissepimentum e marginibus valvularum, qui, vacuo spatio secundum axin relicto, ulterius spiraliter involuti, in interiori loculo utrinque implicati et integra externa involuta et implicata facie seminiferi. Semina minutissima, angulata, nitida, brunnea.

Brasilia, speciminum copia e pluribus locis collecta. „Lages.“ Sellow.

DEIANIRA. N. CALLOPISMA. Mart.

Deianira (*Callopisma*) *perfoliata* Mart. p. 108. t. 183. *D. erubescens* et *pallescens* N. p. 196. quas extremas unius ejusdemque speciei formas jure meritoque, aptissimo imposito cognomine, celeberrimum auctorem contraxisse amplior nos docuit speciminum messis a meritissimo viro Sellowio defuncto transmissa.

CUTUBEA. Aubl.

Vulgaris *Cutubeae* species, quam a Sellowio acceptam ad *C. spicatam* Aub. 1. p. 72. t. 27. retulimus p. 197, cum *C. spicata* HBK. 3. p. 140. Herb. W. nr. 2933. fol. 1. ab oculatissimo Kunthio cum speciminibus Herbarii parisiensis collata, ad amussim convenit, erit autem *C. densiflora* Mart. p. 111. t. 185. foliis sessilibus basi rotundata subsemiamplexicaulibus. Eandem e Bahia omnium sanctorum Sieber Hoffmannseggianus HW. l. c. fol. 2. et iterum Lhotzky misere. Ab hac e sententia Cel. Martii, foliis utrinque acuminatis, diversa *C. spicata* Aubl. nos effugit.

CURTIA. N. SCHÜBLERIA. Mart.

Ambiguo genere denuo in altera specie recognito, gravissimo auctori amicissimo Martio *Gentianearum* ordini illud vindicanti adnuere profitemur. Quam autem speciem inter Sellowianas plantas serius acceptas offendimus videbatur esse:

Curtia (*Schübleria*) *tenella* Mart. p. 116.

Duae nobis sunt formae, quas ob longiores brevioresve corollas distrahere nolumus — 1) Specimina tri- et quinquepollicaria, pauciflora, cymoso-subtriflora, corollis tubo exserto quam calyces duplo longioribus. 2) Specimina pedalia, divitiori ornata panicula, ramis cymosis cum floribus alaribus sessilibus ter bifidis (panicula C. *diffusae* Mart. t. 186. f. 1.); corollis minoribus limbo nec tubo calycem paulo superantibus. Utrique calyx vix duas lineas nec duas et dimidiam longus. Stamina inclusa in superiori tubo, vel in ipsa fauce sita, filamentis brevibus antherae subaequilongis, antheris sagittatis oblongis. Stigma penicillato-glandulosum, mediocre, conicum, nec magnum globosum. Capsula ovoideo-lanceolata, attenuata, acuta, stylo vel stigmate potius persistente mucronata, calycem paulo superans. Perfecte maturam sua sponte dehiscentem non vidimus; submatura acu tentata perfecte bilocularis quasi dicocca septicide dehiscebat, marginibus valvarum involutis in quoque discreto loculo seminiferis. — Congenerem autem caeteris esse speciebus, caeterae suadent fructificationis partes, facies, habitus. — Simillimum nostrae *Curtiae* habitu: *Exacum tenuifolium* Aubl. 1. t. 26. fig. 2. Flos grossificatus nr. 10. et descriptio alienum esse evincunt.

SPIGELIA. L.

1. Spigelia *spartioides* N. Fruticulosa, erecta, ramosissima; ramis solitariis geminatisque gracilibus tetragonis glabris, angulis obtuse crasse marginatis; foliis oppositis parvis lineari-lanceolatis, supra scabris; spicis terminalibus solitariis; calyce minimo basin capsulae vix aequante; corollis tubulosis, staminibus inclusis.

Habitu junceo pluribusque subaphyllae *Spigeliae pulchellae* Mart. similis, at minori statura, corollis plus dimidio minoribus et graviori charactere, staminibus inclusis inferius intra limbum sitis, diversa.

Spithamaea et ulnaris, foliis inferne denudata, apicibus parvifoliis. Caules ramique rarius dimidia linea crassiores, internodiis ad summum tripollicaribus; virides, faciebus a dorsali folii parte deorsum decurrentibus paulo latioribus nervo medio percursis, alternis inter nervos marginales concavis. Rami gemini ternique in eodem verticali plano ex eadem axilla evoluti subaequales, sic ut quae gemmà primaria, quae accessoria, incertum. Folia erecta vel patula minuta; nonnunquam tamen superiora maxime evoluta pollicem latum longitudine aequant, subovata basi duas circiter lineas lata, antrorsum angustata acuta; trinervia, marginibus in siccis saltem reflexis seu revolutis; supra setulis antrorsis munita et scabra; subtus laevia, opaca, pallidiora. Spicae sub anthesi terminales, tardius maturescente fructu alares, 6—12 florae, subpollicares, longius breviusve pedunculatae, pedunculo subpollicari. Rachis angulata, bracteolis subulatis minutis adspersa. Calyx vix lineam longus, laciniis acutis. Corolla semipollice paulo brevior, glabra, tenera, nervoso-reticulata, laciniis acutis trinerviis. Stamina quinque in supera tertia parte altitudinis corollae sita; filamenta brevia; antherae basi sagittatae, sublineares. Germen glabrum. Pars styli persistens brevis, post corollam delapsam vix calycem superans, apice truncato subcapitellato; pars stigmatifera tenera tres lineas et ultra longa, stigmate crassiori elongato papilloso altitudinem staminum attingens. Fructus desideratur.

Brasilia. Sellow.

2. Spigelia *Martiana* N. Herbacea, erecta, scabrida, caule ramisque teretiusculis obsolete quadrinerviis; foliis oppositis sessilibus anguste lanceolatis trinerviis, inferioribus obtusis, superioribus acutis; spicis terminalibus solitariis sessilibus, calyce capsulam stylumque superante, corolla clavato-tubulosa, staminibus inclusis.

Quam videre nobis non contigit, *Spigelia Schlechtendaliana* Mart. affinis videtur, at caulibus diffusis tetragonis marginatis, foliis subquaternis, calyce multo minori majorique corolla et caeteris diversa. Herba pedalis, vix bipedalis. Scabrities a rigidulis tenuissimis brevissimisque pilis seu granulis oritur, quibus inprimis supera foliorum pagina, marginem versus, stipulae, ramorum nervi marginales et ipsae facies, capsularum demum antica et dorsalis pars muniuntur. Radix fibrosa parva caulem nunc fert simplicem strictum, nunc basi radicante adscendentem, nunc in ramos subradicales erectos plures divisum, qui caules seu rami inferne simplices, superius ramis saepe ornantur alternis et oppositis. Internodia subpollicaria, pollice breviora; ad duos usque pollices rarius elongata. Folia pollicaria, ad summum 15 lineas longa, tres lineas lata; rarius in petiolum angustata; basi trinervia, antrorsum rariter venosa; costa media marginibusque reflexis seu revolutis subtus prominentibus; inferiora breviora et obtusiora oblongo-elliptica, superiora antrorsum magis angustata. Stipula triangularis parva. Spicae maxime evolutae subtripollicares, 8—10 florae, basi saltem laxiflorae, infimo flore inter folia sito. Rachis angulata, angulis scabris. Bracteae laciniis calycinis similes, dimidio et plus dimidio breviores. Calycis laciniae lineari-lanceolatae acutae, tres circiter lineas longae; in fructu paulo dilatatae, eximius carinato-uninerviae. Corolla quinque circiter lineas, vix semipollicem longa, glabra, tenera, nervosa, laciniis limbi acutis. Stamina quam medium corollae paulo altius sita; filamenta brevia; antherae sagittatae, parvae, flavidae. Germen glabrum; pars styli persistens lineam circiter longa; decidua cum stigmate crassiori cylindrico-conico papilloso sesquilinea longior. Capsula generis leviter obcordato-didyma, axi vix sesquilineari, breviori styli parte apiculata, crassius membranacea, antrorsum nigrescens.

Semi-

Semina nigrescentia, opaca, suberoso-rugosa seu scrobiculata.

Brasilia. Sellow.

Praeter has denuo missae sunt: *Spigelia Humboldtiana* N. *Beirichiana* N. *Olfersiana* N. (*S. pulverulenta* Mart. t. 192.) et novae forsitan speciei insufficiens specimen.

SCROFULARINEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

[*Confer. Linnaea* 2. *p.* 555. *et* 3. *p.* 1. — *Martius nova Genera et Sp.* 3. *p.* 1.]

BUDDLEA. L.

1. BUDDLEA *cuneata* N. Ramis obsoletangulis tomentosis dense foliosis strictis; foliis oppositis rariusque ternis erectis sessilibus cuneato-obovatis acute acuminulatis, lateribus antrorsum grosse dentatis crenatisve, subrugosis, supra glabris nitidis, subtus cano-tomentosis; capitulis florum racemoso-subspicatis, spica terminali continua simplici s. basi ramosa, bracteis capitula subaequantibus; limbo corollae glabro.

Specimina bipedalia majoraque; rami sunt inferne pennam corvinam vix anserinam crassitie aequantes, ligno albo duro, cavo medullari parvo; simplicissimi, virgati, nec nisi ramo axili defuncto ex supremo vigente nodo similibus renovati ramis. Internodia subpollicaria, sursum saepe longitudine decrescentia. Folia maxima bipollicaria, pollicem lata, apicem rami versus decrescentia, infra inflorescentiam subunguicularia; firmia sunt, consistentia subcoriacea, margine utplurimum leviter recurvo; nunc eximie reticulato-venosa rugosaque, nunc supra laeviora, rete subtus tomento opacato; forma variant nunc acutius longiusque cuneata, nunc, quod rarius, subelliptica; basali vero marginis parte semper integerrima; crenae seu dentes obtusi, subundulati, inaequales, numero variabili utrinsecus 3—10 antrorsum arcuatam marginis partem obtinent in ipsa fronte deficientes, quae utplurimum in parvulum acutum acumen quasi in mucronem producitur. Inflorescentia praeter corollas dense tomentosa. Spica longitudine pollicis vel longior, crassitie pollicem haud aequans, saepius solitaria ramum terminans, rarius, illo apice in ramulos tres seu plures diviso, pro unica tot quot sunt ramuli. Capitula breviter pedunculata subsessiliaque, foliis lanceolatis subaequalibus suffulta, inferiora spicae in ramulos spicatos saepe elongata; moles capitulorum numerusque (4—12) florum, quos continent, variabilia. Bracteolae lineares obtusae parvae, quarum exteriores majores calyces non aequant. Flores legitimo numero tetrandri, luxuriantes pentandri et hexandri. Calyx laxiusculus, duas circiter lineas longus, quadridentatus, dentibus erectis ovatis obtusissimis. Tubus corollae dentes calycinos haud superans, extus praesertim supera subexserta parte tomentosus, tomento vero rarescenti, intus pilosulus; limbus utrinque glaber, expansus, quadrifidus (quinque- sexfidusque), laciniis rotundis obtusis. Stamina tot quot laciniae limbi, antherae paulo infra sinus subsessiles. Germen tomentosum, ovoideum, acutum, in stylum abiens glabrum stamina paulo superantem, stigmate crassiori e fauce exserto. Fructus desideratur.

E Brasilia semel iterumque misit Sellowius.

2. Buddlea *vetula* N. Ramis obtuse tetragonis ramosis laxis dense foliosis, sursum tomentosis; foliis oppositis

sessilibus laxis, lanceolatis acutis obtusisve, basi angustatis (inferioribus ramorum cuneato-obovatis obtusissimis), antrorsum tenuiter obsolete crenatis, rugosis, supra glabris nitidis, subtus tomentosis; capitulis florum racemosis, racemis subfoliosis terminalibus; limbo corollae extus tomentoso; tomento (in siccis) rufescente.

Habitu a superiori quam maxime recedens. Specimina pedalia sesquipedaliaque, rami semel iterumve subdichotomo-ramosi, ramis patulis apice saepe ramulos plures floriferos gerentibus, ad nodos subflexuosi, internodiis vix unguicularibus; inferne crassitie sesquilineari, foliis denudati calvescentesque, epidermide pallide ferruginea laevi, ligno albo solido, cavo medullari parvo. Folia sesquipollicaria, bipollicaria longioraque, latitudine pariter variabili trilineari et subsemipollicari; inferiora ramorum in unico specimine cuneato-obovata, 15-lineas longa, 6 lata, apice rotundato mutico a foliis superioris speciei diversa; minus firmia sunt, suberecta, subrecurva, patula patentiaque, insigniter tenuiter profunde rugosa. Inflorescentiae ex toto tomentosae; racemi e capitulorum paribus 2—8 constantes. Capitula densiflora, semiglobosa subglobosaque, crassitie ad summum digiti minimi, inferiora pedunculo paris longitudinis insidentia, foliis ipsa excedentibus suffulta; superiora brevius pedunculata, bracteis brevioribus instructa. Bracteolae angustae, parvae, calycibus multo breviores. Calyx vix sesquilinea longior, dentibus ovatis obtusiusculis. Corolla extus ad marginem limbi usque tomentosa, tubo dentes calycinos vix aequante, intus piloso, limbo parvo quadrifido, laciniis s. lobis rotundatis concavis vix patulis interiori facie glabrescentibus. Stamina antherae subsessiles ad sinus limbi. Germen globosum, tomentosum; stylus glaber, stamina paulo superans; stigma capitatum, emarginatum s. concavum. Capsula ovoidea, acuta, mucronata, sulco depresso utrinque inscripta, tomentosa, axi bilineari calycem excedens, bilocularis, septicide bivalvis; dissepimentum ex inflexis valvarum marginibus duplicatis; spermophorum fungosum oblongum, axile, dissepimento firmatum; semina numerosissima subscobiformia, pallida.

Brasilia. Sellow.

3. Buddlea *cestriflora* N. Ramo s. caule tetragono tomentoso; foliis dilatata basi infundibuliformi-connatis, lamina lanceolata acuta, crenata, membranaceis obsolete rugosis, subtus tomentosis, supra demum calvescentibus; floribus pedicellatis laxe capitatis erectis, capitulis racemosis, racemo terminali folioso; dentibus calycinis acuminatis elongatis acutis; corolla tubulosa elongata calycem plus sesqui superante, extus tomentosa, intus glabra.

Ægregia species inflorescentia paniculam *Cestri* cujusdam referente, quam eminus adspectu deceptus, facile pro solanacea stirpe salutare posses. Specimina pedalia majoraque, rami crassitie pennae corvinae vel anserinae, herbacei, medulla farcti. Internodia sesquipollicaria tripollicariaque. Folia 7 p. longa, 1 p. 9 lini lata, diametro infundibuli obtusanguli, quod connata duo sistunt, pollicem latum metiente. Racemus e capitulorum paribus 1—8 constans, simplex seu pro capitulis inferioribus ramo uno alterove ulterius racemoso auctus. Capitula 6—10-flora, praeter internam limbi corollini faciem ex toto tomentosa, pedunculata, erecta, foliis quam ipsa sunt longioribus suffulta; inferiora longius pedunculata foliisque longioribus ornata, pedunculo 9 lin. circiter longo. Pedicelli ad duos usque lineas elongati; bracteolae angustae elongatae pedicellis longiores, calycibus multo breviores. Flos tetramerus. Calyx subcylindricus, laxus, semipollicem fere longus, dentibus longe anguste acute acuminatis erectis duas circiter lineas longis, sinubus interjectis obtusis. Corolla longe tubulosa, recta, tubaeformis, 15 lineas longa, limbo parvo, patulo, lobis brevibus ovatis obtusis, extus tomentosa, intus glabra. Stamina antherae ad sinus limbi sessiles. Germen breviter cylindraceum, obtusum, tomentosum, biloculare, multiovulatum, spermophoro fungoso axili. Stylus filiformis, glaber; stigma incrassato-capitellatum.

Brasilia. Sellow.

SCOPARIA. L.

Calycibus quinquefidis.

1. Scoparia *elliptica*. Angulis subalatis ramorum pedunculis calycibus nervo et margine foliorum pilosis; foliis ellipticis antrorsum grosse serratis. Corolla calycem acutum margine pellucidum et apicem versus tenuiter breviter ciliolatum paulo superante.

Insignis notis allatis species. Specimen integrum pedale elatiorumque rami plures adsunt. Primo anno fruticans, tum forse perennans ut *Sc. plebejae* nostrae mos est. Erecta, caulis ramique primarii tetragoni, ramuli penta- et hexagoni. Anguli nervis pilosis marginati et subalati: pili longiusculi patentes albi ad nodos crebrescentes. Trichotomo- (ut plurimum) ramosa, internodiis adultis pollicaribus longioribusque. Folia subsessilia, opposita ternaque, patula, unguicularia; maxima 10 lineas longa, 6 lata, serraturis utrinsecus 3—5. Subtus tenuiter sunt impresso-punctata et nervo, vix venis, pilis obsita supradictis, quibus et margo infera praesertim et subpetiolari parte ciliatus. Pedunculi axillares solitarii, folia subaequantes superantesque, quinque circiter lineas longi, pilosi. Flores quam illis *Sc. dulcis* majores esse videntur; capsulae subaequales, magis ovoideae, seminibus nigris majoribus. Calycis quinquefidi laciniae acutae, pellucido-marginatae, apice ciliolatae, subtrinerviae, dorso inferne praesertim et nervis patentim piloso. Corolla rotata quadrifida, laciniis ellipticis obtusis. Stamina quam corolla breviora, corona non admodum densa, pilis longitudine filamentorum.

Brasilia. Sellow.

2. Scoparia *pinnatifida* N. Foliis lineari-pinnatifidis, pedunculis glabris, laciniis calycinis inaequalibus acutiusculis trinerviis pellucido-marginatis, corolla quam calyx duplo longiori.

Fruticulosa more *Sc. flavae* videtur, a qua nec habitu nec facie aliena, at caulibus firmioribus crassioribusque hexagonis adscendentibus praepollens; ab omnibus vero differt foliis pyrethroidibus. Statura spithamaea. Internodia subsemipollicaria ad pollicem usque rarius elongata. Folia, rami et pedunculi opposita et verticillata terna quaternaque. Folia utplurimum internodiis breviora, carnosula, punctata, linearia et lineari-pinnatifida, laciniis paucis rarius iterum pinnatifidis obtusiusculis; quae etiam in summitatibus ramorum minima pedunculos semet multo longiores suffulciunt, una alterave lacinula solent esse pinnatisecta. Pedunculi 4—5-lineas longi. Flores, capsulae, semina circiter *Sc. flavae*. Corollae calycem duplo superantis laciniae late ellipticae. Stamina coronaque haud admodum densa dimidias circiter lacinias aequantia.

Brasilia. Sellow.

Obs. *Scoparia australis* Sieb. pl. exsic. novae holl. 184. minime hujus loci, est nempe Labiata et forsitan *Teucrii* generis.

PHYSOCALYX. Pohl.

Sect. I. *Frutices corollis tubulosis.* (Genuinae).

1. Physocalyx *major* Mart. Nov. Gen. et Sp. 3. p. 2. t. 261. Calyces sub grossificatione fructus physaloides, magis quam in icone laudata aucti et inflati, dentibus simul paulo dilatatis, consistentia magis foliacea reticulato-venosi. Filamenta nobis in alabastro basilari corollae ad-

nata parte barbata videbantur; qui villi longioribus infra antheram adhaerebant ex antheris breviorum provenisse credendum est. Capsula e reliquiis parva, ovoideo-acuta, coriacea, loculicide dehiscens, axi quinque lineas metiente.

Sierra da Muela. Sellow.

Sect. II. *Herbae, corollis campanulatis.* (Lynceoides).

2. Physocalyx *rhinanthoides* N. Herbacea, pilis brevissimis creberrimis conicis patentibus albis scabra asperaque, caule tereti, foliis sessilibus lineari-lanceolatis obtusis dentatis, floribus axillaribus. ♃.

Spithamaea, bipedalis elatiorque, facie et inflorescentia *Rhinantho* haud dissimilis, caule erecto nec stricto simplici, nunc praesertim sursum ramis erectis ipso brevioribus instructo. Radix ramosa, parva. Caulis ramique pilis patentibus aut subreflexis quam pili foliorum minus rigidis sunt dense vestiti. Folia pseudo-opposita, patentia, basi trinervia, antrorsum venosa, nervis venisque subtus prominulis; dentibus marginis subsinuati haud crebris triangularibus interdum obsoletis; caulina maxima speciminum elatiorum subtripollicaria, latitudine vix semipollicari; minorum bipollicaria sesquipollicariave, quatuor lineas lata; summitatum sensim decrescentia. Flores solitarii axillas foliorum in summitatibus decorantes, pedunculo paulo oblique patentim insidentes erecto, 3—6 lineas longo, medio bibracteato, bracteis foliaceis lanceolatis parvis. Calyx extus scaber, intus molliter pubescens, subaequalis, a parte dorsi paulo longior, quinquenervius, quinquestriatus, quinquedentatus, dentibus triangularibus acuminulato-mucronatis, dorsali reliquis paululum minori; florifer tubuloso-campanulatus, laxus, subsemipollicaris; fructifer valde inflatus, physaloides, ad pollicis longitudinem vix tamen excrescens. Corolla limbo calycem superante, e tubo brevi curvatulo campanulato-subventricoso-dilatata, limbo quinquelobo subaequali, lobis rotundatis obtusis ciliolatis, duobus superioribus paulo brevioribus, antico paulo majori recto, extus cum nervis ventralibus pilosulo, caeteris reflexis glabrioribus. Genitalia inclusa. Stamina didynama quatuor absque rudimento quinti; filamenta brevia fauci inaequali altitudine inserta; altius inserta facie et ab insertione deorsum adnata parte villosula, corolla genitalibusque caeteris glabris; antherae loculis oppositis breves, sagittatae, lobis acutis. Germen ovoideum, glabrum, in stylum glabrum abiens, apice stigmatoso incrassatum curvatumque. Capsula calyce inclusa, eo multo minor, compresso-globosa, loculicide bivalvis; spermophorum crassum, septo transversum, seminibus minutis oblongis undique tectum. Corollae exsiccatae purpurascentes, calyces vero similiter colorati magis nigrescentes.

Brasilia pluribus locis. Sellow.

Hanc herbam, quamvis a *Physocalycibus* fruticulosis habitu, corollis campanulatis et aliis notis diversam, ab illis distrahere nequimus. Lyncea, genus a nobis in Linnaea V. p. 108. inter plantas Mexicanas propositum, quamvis habitu sit simillimum supra descriptae *Physocalyci* herbaceae, servandum tamen videtur: stamina enim subaequalia, eadem serie inserta, antherarum lobi basi obtusi (nec acuti aut, ex Martio, calcarati) et antherae hinc non sagittatae. Quibus notis subveniunt; corollae forma campanulato-infundibuliformis, calyx uti videtur haud coloratus; bracteae sub calyce nec in medio pedunculo affixae et patria. Si fructus dehiscentia erit nota, certius de loco hujus plantae dijudicare poterimus. Glossostylis N. Lin. 3. p. 22. finitimum est genus, at pluribus gravioris momenti characteribus diversum, stylo et stigmate, capsula caeterisque.

GERARDIA. L.

Esterhazia Mikan Delectus florae et faunae Brasiliensis 1822, genitalibus exsertis, antheris introrsum lanato-barbatis, differt a:

Virgularia Ruiz et Pav. Flor. Peruv. et Chil. prodromus p. 92. 1794, genitalibus inclusis, antheris nudis, (nudiusculis).

Virgularia Mart. Nov. gen. et Spec. 3. p. 5. 1829. ex ambabus contractum genus, capsula coriacea dura, dissepimento duplici demum solubili, valvulis bipartibilibus differt a:

Gerardia Mart. l. c. p. 11. capsula membranacea, dissepimento simplici, valvulis indivisis.

Gerardia N. Linnaea 3. 1828. p. 12., *Esterhazia* Mik. et *Virgularia* R. et P. nimia levitate nostra neglectis, *Gerardias* et *Virgularias* Mart. comprehendit in sectiones duas divisas:

Sect. 1. *Gerardiae genuinae* genitalibus inclusis. *Gerardia* Mart. et *Virgularia* R. et P.

Sect. 2. *Dargeria* genitalibus exsertis. *Esterhazia* Mikan.

Vix autem, omnibus perpensis, ab illa sententia nostra distrahi pateremur, altera saltem sectione *Esterhazia* rescripta. Ipse, lector, quam tibi arrideat sententiam delige.

ESTERHAZIA. Mikan.

Species sunt: 1. *E. splendida* Mik. l. c. cum icone, *Gerardia gnidioides* N. p. 16. *Virgularia splendida* Mart. p. 11. — 2. *Gerardia caesarea* N. p. 17. *Virgularia montana* Mart. p. 9. t. 204. — 3. *Virgularia campestris* Mart. p. 7. t. 203. quam speciem a Sellowio serius accepimus. — Quam maxime affines simillimaeque hae tres species, magnitudine florum, longitudine et latitudine foliorum caeterisque pariter ludentes, vix tute in hortis siccis diagnoscendae. Habemus inter plantas Sellowainas et specimina, quibus dicere nomen cunctamur. Varietates sint vel species novae una et altera. Pulcherrima autem et calyce a *Virgularia* Mart. ad *Gerardiam* Mart. regrediente inter consobrinas insignis species erit.

4. GERARDIA (ESTERHAZYA) *macrodonta* N. Foliis lanceolatis, basi angustatis, apice acutis mucronatis; panicula terminali pyramidata comosa, ramulis bifloris comosis, pedunculis folia ramulosque superantibus; dentibus calycinis subulato-acuminatis.

Specimen unicum. Ramus basi denudatus, solito more obsolete tetragonus et eleganter reticulato-cicatrisatus, internodiis creberrimis (2—3 lin. longis) sursum elongatis (infra inflorescentiam 9 lin. longis). Folia erecta, firmia, 9 lin. longa, sesquilineam lata, uninervia, mucrone acuto valido, margine reflexo tumidulo albescente. Exiccatione minus forse nigrescens quam affines. Inflorescentiam versus rami axillares folia simulant fasciculata. Ramuli inflorescentiae folio inferiora ramea aequante suffulti, paulo supraaxillares, insigniter cum ipsa axilla hirtelli; internodium inferiorum basilare tres circiter lineas longum; primus nodus foliis minoribus et pedunculis ornatus ramulum comaeformem ut plurimum superantibus. Ramus autem axilis supra inflorescentiam novellus elongatur sterilis. Pedunculi teretes, glabri, erecto-patuli; inferiores 9 lineas longi. Calyx obconico-subcylindricus, cum dentibus sesqui- vel bilinearibus semipollice vix brevior, praeter marginem villosulum glaber, eximie quinquenervius, fundo nervis intensius nigrescentibus. Corolla sesquipollicaris, extus solito more villosa, laciniis limbi ciliatis utrinque glabris, insigniter eximie acuminatis acutissimis. Genitalia exserta generis, antheris lanugine alba eximie barbatis labium superius paulo superantibus, filamentis sursum rufo-villosis; stylo filiformi glabro stigmate stamina superante. Fructus desideratur. — Brasilia. Sellow.

VIRGULARIA. R. et P.

Species sunt: 1. *Gerardia brachyphylla* N. p. 15. *Virgularia alpestris* Mart. p. 10. t. 205. — 2. *Gerardia genistifolia* N. p. 15. et Mart. p. 11. Fructum ipsi non vidimus. Specimina serius accepta dubitanter ad hanc speciem retulimus; humiliora, graciliora, foliis pro verticillatis ternis simpliciter oppositis, internodiis magis elongatis, floribus longius laxius pedunculatis; habitu certe valde diversa, vix autem characteribus ullius ponderis. Et his fructus deficit. — Ipsi generis auctores duas praenuntiant species, quarum descriptio desideratur.

ANGELONIA. H. B.

1. Angelonia *hirta* N. Hirta, caule tetragono erecto, foliis subauriculato-sessilibus, caulinis a cordata basi angustatis oblongis acutissimis argute obsolete serrulatis, floralibus dilatato-auriculato-cordatis brevibus acutissime acuminatis integerrimis, pedunculo brevioribus.

Unicum specimen nobis adest, radice et infera caulis parte deficientibus. Hirsutie et foliorum figura potissimum ab *Angelonia salicariaefolia* diversa, quacum habitu convenit. Caulis simplicissimus, strictus, cum racemo terminali pedali altitudine 2½ pedum; inferne crassitie vix calami scriptorii, fistulosus; crebre nodosus, densifolius, internodiis inferioribus circiter 4 lin. longis, racemum versus paululum elongatis, semipollicaribus, vix pollicaribus. Folia opposita linea prominula quasi stipulacea connectuntur; anguli caulis marginulis prominentibus indicantur a foliorum marginibus deorsum decurrentibus, qui marginuli cum facie infra folium pilis longioribus patentibus albis uberius hirti. Glabrior atque laevior supera florifera caulis pars, foliis floralibus pseudo-oppositis, linea pseudo-stipulacea deficiente subalternis. Folia inferiora patentia subreflexaque, tripollicaria, *latitudine 4—5 linearum*; inflorescentiam versus erecta longitudine decrescunt, paululumque dilatantur in bracteas abeuntia. Folia sessilia integrae caulis obtuse tetragoni faciei adnata, quam faciem utrinsecus quasi auriculata, dilatata excedunt; costa subtus prominente quasi carinata, venis valde obliquis tenuibus parum conspicuis; utrinque hirtella, uberius vero subtus et praesertim in costa. Inflorescentia *Angeloniae salicariaefoliae*, floresque similes at paulo majores, laciniis lobisque paulo latioribus, quo ad figuram et fabricam perdifficiles descriptu. Pedunculi filiformes, hirtello-pubescentes; floriferi semipollice breviores, erecti, calyce nutante; fructiferi paulo longiores, revoluti, capsula erecta. Laciniae calycinae ovatae, acuminatae, acutissimae. Corolla glabra. Capsula calyce suffulta semitectaque, globosa, axi bilineari; membranacea, glabra, laevis; bilocularis, bivalvis, loculicide dehiscens, dissepimento contrario simplici valvis adnato, spermophoro centrali demum libero. *Semina* creberrima, cuneata, membrana reticulata obtecta, pallida.

Brasilia. Sellow.

CACONAPEA. N.

Calyx quinquepartitus, inaequalis, lacinia superiori majori. Corolla tubulosa, limbo quadrifido bilabiato, lobo superiori breviori emarginato, inferiori trifido aequali. *Stamina* fertilia quatuor didynama inclusa, antheris bilocularibus, subrotundis, basi emarginatis. Stigma compresso-bilamellatum, antrorsum curvulum. Capsula cylindrica inclusa bilocularis quadrivalvis, dissepimento e valvis inflexis tardius solubilibus.

Herba gratioloides, amara. Folia opposita, decussata, integerrima, pellucido-punctata. Flores parvi, cymis axillaribus contractis, pseudoverticillati. Calyces bibracteati. Jam ab affini *Gratiola* staminum numero recedens.

CACONAPEA *gratioloides*. N.

Palustris videtur esse herba sesqui- et tripedalis, glabra vel praesertim in carina marginibusque semiamplexicaulibus foliorum inconspicue pilosula. Caulis inferne subsimplex, denudatus, crassitie calami scriptorii, obsolete tetragonus, purpurascens, laevis, minus conspicue quam folia glanduloso-punctulatus, fistulosus, crebre nodosus, internodiis 3 lin. — pollicem longis, ad duos pollices rarius elongatis. Folia decussata, patentia, saepe complicata et leviter recurva, semiamplexicaulia, linearia s. lineari-lanceolata, angustata, acuta, internodiis longiora, subbipollicaria, duas circiter lineas lata, crebre glanduloso-pellucido-punctulata, punctis utrinque conspicuis; margine scabra; costa marginibusque leviter rufescentibus; nervo utrinsecus accessorio venisque paucis tenuibus subimmersis. Supera caulis pars foliis suis ornata, ramique foliosi inflorescentiis e quovis nodo evolutis decorantur; divitiores et depauperatae in aliis speciminibus occurrunt cymae axillares, multiflorae et subtriflorae. Pedicelli calyce ter quaterque breviores. Bracteae setaceae, una in utroque calycis latere, dimidiae circiter longitudinis ejusdem. Calyx tres lineas longus vel paulo longior, quinquepartitus, irregularis, lacinia dorsali latiori et longiori subquinquenervia, lateralibus angustioribus uninerviis, anterioribus subtrinerviis, omnibus lanceolatis acuminatis acutissimis, marginibus membranaceo-pellucidis scabrido-ciliolatis, persistens. Corolla decidua, calycem paulo superans, tubuloso-bilabiata, ringens, limbo quadrifido, lobis obtusis; labii superioris latiori, paululum breviori, emarginato; extus est glabra; intus ab insertione staminum deorsum dense villosa, villis sursum sparsim ad limbum usque excurrentibus; villis pluribus apice clavatis. Stamina didynama inclusa, medio tubo inserta, majora sinus limbi attingentia; filamenta filiformia; antherae subrotundae, basi emarginatae, dorso affixae, biloculares, loculis adpositis, rima faciali dehiscentibus. Germen lanceolatum, glabrum, in stylum abiens longitudine staminum; stigma compresso-bilamellatum, lamellis obliquis, antrorsum deflexo. Capsula cylindrica, dimidiae circiter longitudinis calycis, membranacea, bilocularis, quadrivalvis, loculicide primum dehiscens, dissepimentum tardius partibile e valvarum marginibus constans in spermophorum axile demum liberum conniventibus, vel idem formantibus.

E Brasilia misit Sellow; e Bahia omnium sanctorum, Lhotzki.

RANARIA. N.

Calyx quinquepartitus, laciniis aequilongis, exterioribus tribus latioribus. Corolla ventricoso-tubulosa, limbo quadrifido subaequali. Stamina didynama, subrecta, antheris intra faucem sagittatis obtusis, loculis ellipticis. Stigma capitellato-emarginatum. Capsula calyce non aucto inclusa, quadrivalvis, dissepimento membranaceo tenui libero secundum axin seminifero, placenta carnosa nulla.

Herbula palustris reptans. Folia opposita, decussata, integerrima, pellucido-punctata. Flores parvi, axillares, fasciculati, brevissime pedicellati. Calyces bibracteolati, bracteolis minimis.

Characteribus ab *Herpestide* Gaertn. ex R. B. prod. Ed. Nees p. 297. *Bramia* Lam. ex Mart. Nov. Gen. et sp. 3. p. 18. vix distinguendum genus, affinitate naturali propius nobis ad *Caconapeam* accedere videbatur. Folia insigniter pellucido-punctata! — Plantulam sedulo describemus, nomen illi dicat, qui exoptatam generum et specierum hujus vilioris contubernii revisionem felici marte suscipiet. Quis exempli gratia, *Mecardoniam* Mart. Nov. Gen. et sp. 3. p. 16. capsula biloculari, dissepimento placentifero demum libero, a *Mecardonia* R. et P. Gen.

p. 95, capsula uniloculari, receptaculo tereti, non putaret diversam?

1. **Ranaria** *monnierioides* N. Herba pusilla, perennis, in inundatis reptans, glabra. Caulis annotinus decumbens, crassiuscule filiformis, teres vel saltem obtusangulus, internodiis semipollicaribus, vix pollicaribus, e quoque nodo fasciculum radicularum filiformium-pallidarum demittens simplicissimumque adscendentem extollens ramum s. caulem ad summum quatuor pollices altum. Folia semiamplexicaulia nec connata, ex ovata vix subcordata basi angustata, obtusiuscula, carnosula, subenervia aveniaque, eximie pellucido-punctata, internodiis breviora, ad summum 5 lineas longa, 2 lata. Flores pseudo-verticillati, in utraque axilla fasciculati 2—4, pedicellis brevissimis. Calyx lineam circiter longus, quinquepartitus; laciniis ut folia eximie pellucido-punctatis, aequilongis; exterioribus tribus ovato-lanceolatis, obtusiusculis, trinerviis; interioribus duobus lanceolatis, carinatis, acutis; bibracteolatus, bracteolis minimis, laciniis calycinis interioribus oppositis; persistens nec in fructu auctus. Corolla ventricoso-tubulosa, tubo longitudine calycis, limbo parvo patulo quadrifido subaequali, lobis rotundatis paucicrenatis; glabra intus et extus. Stamina quatuor didynama, in tertia circiter corollae altitudine una serie inserta, filamentis subrectis, antheris sagittatis obtusis, loculis ellipticis basi discretis; potiora faucem aequantia, antheris majoribus, sequiora vix breviora antheris minoribus. Germen globosum, disco hypogyno conspicuo nullo coronaque nulla; stylus sub anthesi a crassiori basi attenuatus, rectus, stigmate terminali capitellato emarginato, longitudine circiter staminum; sub grossificatione basi bulbosus, apice deorsum curvatus, bulbo diutius persistente. Capsula calyce immutato paulo brevior, lanceolato-ellipsoidea, acuta, tenuiter membranacea, a seminibus protuberantibus leviter tessellata, caeterum

glabra laevisque, bilocularis, quadrivalvis, dissepimento tenuiter membranaceo libero secundum axin seminifero, spermophoro fungoso s. carnoso nullo, nec discreto nec adnato. Semina plura obovoidea angulataque, striata et scrobiculata, nitida, dilute brunnea.

Brasilia. Sellow.

HERPESTES. R. Br.

BRAMIA. Mart.

1. **Herpestes** *stellarioides* N. Glabra; caule erecto subsimplici laxo; foliis subternis sessilibus lineari-lanceolatis, apice obsolete serratis; pedunculo e quaque axilla folium subaequante, calycis bibracteati fructiferi aucti laciniis majoribus ovatis obtusis reticulatis 2|.

Caulis pedalis sesquipedalisque, simplex aut ramulis aliquot axillaribus tardius evolutis brevioribusque ornatus; carnosulus teretiusculus fuisse videtur; inferne lineam circiter crassus, internodiis maxime elongatis subpollicaribus; summitate, iisdem nondum evolutis, densius foliosus subcomosus. Folia internodiis paulo longiora, subpollicaria et pollice paulo longiora, sesqui — duas lineas lata, patentia, rarius opposita, saepius verticillata terna, basi tertiam peripheriae caulis partem amplectentia, nec connata, antrorsum obsolete remote calloso-serrulata, serraturis vix conspicuis utrinsecus 2—4; carnosula, uninervia, subavenia, nervo subpellucido, impunctata. Caulis jam infra medium florifer; tot pedunculi quot folia, ramulo rarius alterius pedunculi vices gerente. Pedunculus filiformis, teres, calycem versus paulo incrassatus s. dilatatus; adultus 8 lineas circiter longus, folio paulo brevior, patulus. Bracteae et calyx ut in *Herpestide Monnieria*; corolla vero paulo minor, brevius tubulosa, profundius fissa, laciniis limbi longioribus angustioribus oblongis obtusis. Stamina quatuor paulo inaequalia, filamentis subrectis paulo infra

sinus

sinus laciniarum insertis; antheris eosdem paulo superantibus parvis sagittatis angustis, loculis oblongis. Germen, disco hypogyno conspicuo nullo, subglobosum, stylo brevi sursum incrassato, stigmate dilatato-capitato. Calyx fructifer 3½ lineas longus, laciniae exteriores glabrae, nervoso-reticulatae, maxima 2½ lin. lata; inferiores uninerviae, carinatae, margine tenuiter membranaceo pellucido ciliolatae, apice puberulae. Capsula calyce minor, ovoidea, incrassata basilari styli parte mucronulata, membranacea, glabra, laevis, quadrivalvis, bilocularis, dissepimento libero styli partem retinente; spermophoro carnoso crasso adnato utramque ejusdem faciem occupante, sic ut vix liber promineat margo. Semina creberrima, angulata, tenuissime sulcata et impresso-areolata, nigra.

Brasilia. Sellow.

Herpestides *calyce ebracteato* (vel *unibracteato*) plures e Brasilia missae sunt, quarum nonnullae inter Sellowianas olim recensitas plantas deerant.

2. Herpestes *chamaedroides* HBK. 2. p. 296. Linnaea 5. p. 107. Lindernia dianthera Swartz.! HW. no. 11527. — ad quam reducenda et *Herpestes colubrina* HBK. l. c. HW. 11545. — *H. chrysantha* Linnaea 2. p. 577. quae in horto Berolinensi colebatur anno 1827, parum diversa, pro eadem posset haberi majori luxurie superbiente.

3. Herpestes *caespitosa* N. Glabra, caulibus caespitosis dense foliosis radicantibus adscendentibus, foliis lanceolatis integerrimis carnosulis uninerviis, pedunculis in apicibus ramorum alternis folio 3—6-tuplo longioribus; calycis subunibracteati laciniis exterioribus ovatis acutis.

Habitu et statura *Veronicae saxatili* aequiparanda, qua minor graciliorque. Infera caulium pars denudata, prostrata, radicans, crebre nodosa ramosaque; nodis foliorum defunctorum petiolari parte diutius instructis tumidulis, internodiis semi- — sesquilinearibus, rarius ad tres lineas elongatis. Apices ramique adscendentes subpollicares dense foliosi. Folia erecto-patula, internodia superantia, vix duas lineas longa, lanceolata, obtusiuscula, basi angustata; subpetiolari parte dorso gibba, marginibus dilatatis per paria subconnata, sulco a sinu deorsum in ramum decurrente. Pedunculi teretes, firmi, erecto-patuli, subsemipollicares, alterni ramorum apices ornant superantque. Flores pro ratione plantulae majusculi, illis *H. tenellae* nostrae aequiparandi. Calyx duas lineas longus, quinquepartitus, ovoideus, acutus, marginibus exteriorum laciniarum reflexis angulatus et quasi alatus, unibracteatus, laciniae indole et substantia foliorum, latitudine inaequales, dorsalis latior, tres exteriores ovatae acutae, interiores collaterales duae ex angustius ovata basi lanceolatae, seu lateribus excisis longius acuminatae, acutae; earum una bracteola setacea brevi basi instructa, altera nuda; bracteola interdum deficere videtur. Corolla breviter tubulosa, limbo ampliori quinquefido, laciniis subaequilongis inaequilatis obtusis; intus fauce et superiori tubo villosa. Stamina quatuor didynama inclusa; filamenta setacea recta, antherae didymae, loculis breviter ellipsoideis discretis. Germen ellipsoideum glabrum; discus hypogynus vel nullus, vel inconspicuus; stylus brevis, sursum incrassatus, stigmate dilatato-capitato terminatus. Fructus maturus desideratur.

Brasilia. Sellow.

4. Herpestes *herniarioides* N. Glabra; caulibus herbaceis tetragonis ramosissimis humifusis radicantibus; foliis ovatis grosse paucicrenatis obtusis, in petiolum angustatis, petiolis connatis, floribus axillaribus sparsis breviter pedunculatis; calyce ebracteato, fructifero aucto laxo capsu-

lam valvis integris bivalvem non superante, laciniis obtusiusculis, exterioribus ovato-lanceolatis.

Radix sublignescens, subsimplex, descendens, longitudine fere caulium, crassitie majori, caespitem rosaceum vix semipedalem expandens. caulium filiformium humistratorum, inferne saltem ramosissimorum, ramis saepissime alternis, rarius ex eodem nodo oppositis. Caulium facies a dorso foliorum deorsum decurrentium convexae, alternae profunde sulcatae seu canaliculatae. Internodia sesqui — trilinearia. Folia internodium majus aequantia, brevius superantia, ovata et ex ovato lanceolata, breviter petiolulata, uninervia; crenis seu serraturis obtusis profundioribus obsoletioribusve utrinsecus 1—3 incisa. Pedunculus vel folio brevior, vel illud subaequans, florem subbilinearem gerens. Calyx solito more quinquepartitus, laciniis foliaceis uninerviis obtusiusculis, exterioribus ovato-lanceolatis, interioribus linearibus, fructifer auctus laxus, nec capsulam aequilongam arcte vestiens. Corolla calycem modo superans lobis limbi quinquefidi aequilongis paulo inaequilatis obtusis. Stamina quatuor didynama inclusa; filamenta setacea recta, una serie inferiori tubo inserta. Germen ovoideum, acutum; stylus brevis; stigma capitatum. Capsula ovoidea acuta, axi fere trilineari, tenuiter membranacea, bilocularis, bivalvis, septifrage dehiscens; valvis integris, nec bifidis, marginibus paululum inflexis; dissepimento ovato-lanceolato demum libero, in utraque facie placenta conformi carnosa adnata opacato, semina creberrima.

Brasilia. Sellow.

Sequentur Asperifoliae, Polygoneae etc.

REVISIO LAURINARUM
A B. SELLOWIO IN BRASILIA COLLECTARUM ET IAM IN HERBARIO REGIO BEROLINENSI ASSERVATARUM.

ADIECTI SUNT GENERUM ET SPECIERUM CHARACTERES *).

SCRIPSIT

C. G. NEES AB ESENBECK.

A. N. C. PRAESES PROF. VRATISL.

I. AYDENDRON. N. et M.

Perianthium subinfundibuliforme, sexfidum, aequale; limbo diu persistente. Stamina novem: antherae brevissimae iuxta apicem biporosae; filamentis brevissimis latis lanatis insidentes. Staminodia quarti ordinis tria compressa subulata, in nonnullis obsoleta. Bacca perianthii tubo crasso, primum globoso clauso laciniisque conniventibus umbonato, dein hemisphaerico limboque irregulariter denticulato calyculata.

1. Aydendron *firmulum* N. et M.

A. foliis lanceolato-oblongis basi acutis, iuvenilibus subpubescentibus, adultis cum petiolis canaliculatis ramisque angulatis rimosisque glabris, ramulo florigero racemis-

---

*) *Species istae mox pluribus illustrabuntur in Martii Flora Brasiliensi.*

que strigiloso-sericeis, floribus nutantibus, bacca subglobosa. In Brasilia; Sellow *).

2. Aydendron *suaveolens* N. ab E.:

A. foliis oblongis coriaceis in petiolum latum attenuatis obtuse acuminatis ramisque glabris, pedunculis fructus infra gemmam terminalibus aggregatis racemosis brevibus ebracteatis, cupula fructus hemisphaerica crassa squarroso-verrucosa.

In Brasilia cum fructu maturo absque floribus; Sellow.

3. Aydendron *verrucosum* N. ab E.

A. foliis oblongis, basi obtusis subcordatisque subtus reticulatis petiolis canaliculatis ramisque verrucosis costatisque glabris, pedunculis fructus infra gemmam terminalem aggregatis, cupula fructus subglobosa verrucosa.

In Brasilia tropica cum fructu maturo, absque floribus; Sellow.

II. CRYPTOCARYA. R. Br.

1. Cryptocarya *moschata* N. et M.

Cr. foliis ovali-oblongis brevi-cuspidatis utrinque reticulatis glabris concoloribus, pedunculis axillaribus petiolo paulo longioribus paucifloris, fructu obovato umbonato costato.

In sylvis Brasiliae; a Martius. — Sellow. cum floribus absque fructu.

III. ENDLICHERIA. N. ab E.

Polygamo-dioica. Perianthium sexfidum, rotatum. Stamina novem; antherae bilocellatae; sex exteriores suborbiculatae vel quadratae, ostiolis mediis anticis subrotundis, tres interiores ovatae, locellis posticis; filamenta latiuscula, glabra. Staminodia quarti ordinis nulla. Bacca a perianthii tubo persistente margine acuto truncato laciniisve residuis appendiculato calyculata.

---

*) Quod maxime doleo, adnotationibus Sellowianis circa plantas, ab eo collectas, omnino caremus, quas utinam, larga Regis nostri manus una cum locupletissima, quae arculis tristibus inclusa adhuc iacet collectione, a b. viro relicta, suis denique addere velit Thesauris botanicis.

Endlicherus, M. D., librum scripsit praestantissimum de plantis Posoniensibus, measque Laurinarum illustrationes eximie adiuvit traditis Herbarii proprii Schottianique coniuncti quibuscunque in eo asservantur huius ordinis exemplis.

1. ENDLICHERIA *hirsuta* N. ab E.

E. tomentoso-hirta, foliis oblongis acuminatis.

Cryptocarya hirsuta Schott. in Spr. Cur. post. ad S. V. p. 405. n. 28.

Altera huius generis species est,

2. ENDLICHERIA *sericea* N. ab E.

Foliis ovalibus obtusis subtus thyrsisque axillaribus sericeis.

Sieber Fl. Ins. Trinit. n. 175.

In insula Trinitatis; Sieber.

IV. GYMNOBALANUS. N. et M.

Dioicus. Perianthium sexpartitum, aequale, maximam partem deciduum. Stamina novem. Antherae oblongae, locellis quaternis duplici serie; tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis nulla. Bacca pedicello incrassato carnoso, vel omnino nudo vel perianthii basi residua ad apicem obsolete marginato imposita.

1. GYMNOBALANUS *minarum* N. et M.

G. foliis oblongo-lanceolatis subtus puberulis axillisque nervorum costalium porosis, supra tumidulis.

In sylvis Provinciae Minarum generalium primus invenit Martius. Aliis in locis Brasiliae Sellow.

V. STRYCHNODAPHNE. N. et M.

Dioica vel polygama. Perianthium sexfidum, aequale, persistens. Stamina novem; antherae ovatae, locellis quaternis duplici serie; tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis nulla. Bacca perianthio persistente rotato pedicelloque crasso subcarnoso suffulta.

1. Strychnodaphne *lanceolata* N. ab E.

S. glabra, foliis lanceolatis utrinque attenuatis obsolete venosis, perianthii laciniis sub fructu reflexis.

In Brasilia tropica, cum fructu immaturo; *Sellow*.

Altera huius generis species est:

Strychnodaphne *puberula* N. et M., puberula, foliis oblongo-ellipticis utrinque acutis reticulatis costatisque, perianthio fructus plano-patente.

β. Foliis subtus incanis.

Laurus crassifolia *Poir. Enc. méth. Suppl. III. p.* 323. *n.* 47. (teste herb. Willd.)

In Brasilia Maximilianus, Sereniss. Princ. Wedensis. Var. β. In Guiana; Richard. In regno Mexicano; Schiede.

VI. OREODAPHNE. N. et M.

Polygamo-dioicae, rarius hermaphroditae. Perianthium sexpartitum aut sexfidum, subaequale, limbo serius evanescente. Stamina novem; filamenta angusta; antherae oblongae locellis quaternis duplici serie, tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis vel nulla, vel subulata et incompleta. Bacca perianthii tubo in cupulam profundam crassamque converso truncataque basi immersa.

Subgenus 2. *) Oreodaphne. Ocotea Gaertn. Dioicae vel polygamae. Perianthium rotatum campanulatumve.

---

*) Subgeneris I., Aperiphractae, nulla inter Sellowiana occurrunt exempla.

Staminodia nulla. Bacca cupulae profunde immersa. Flores parvi, glabri vel strigilosi. Paniculae parvae vel racemuli axillares rariusve infraapicales, foliis saepe breviores.

I. Axillae venarum costalium subtus porosae barbataeque.

1. **Oreodaphne** *tristis* N. et M.

O. foliis confertis ellipticis vel elliptico-oblongis basi acutis vel acutiusculis grosse reticulatis glabris, axillis venarum costalium subtus porosis, racemulis a basi compositis ramulisque strigilosis.

α. *Oblongifolia:* foliis elliptico-oblongis oblongisve utrinque obtusiusculis subtus glaucescentibus.

β. *Rotundifolia:* foliis late ovalibus utrinque obtusiusculis subtus glaucescentibus.

γ. *Concolor:* foliis oblongis obtuse acutatis basi subcuneatis utrinque concoloribus nitidisque.

In Provincia Minarum Generalium Var. α. primus legit a Martius. Varr. α. β. γ. diversis Brasiliae locis Sellow.

2. **Oreodaphne** *rigens* N. et M.

O. foliis confertis ellipticis utrinque obtusis grosse reticulatis glabris rigidis, axillis venarum costalium subtus porosis, racemulis a basi compositis ramulisque glaberrimis nitidis.

α. Grandifolia.

β. Parvifolia.

In Brasilia tropica; Sellow.

3. **Oreodaphne** *pulchella* N. et M.

O. foliis ex elliptico oblongis lanceolatisque arcte reticulatis supra nitidis subtus glaucescentibus ramulisque puberulis hirsutisve, axillis venarum costalium subtus barbatis porosis, paniculis thyrsoideis brevibus.

β. *Sericeola:* ramulis sericeo-canis, foliis magis glabris supra nitidulis, basi saepe longius attenuatis.

β. *. Foliis glaucis.

β. **. Foliis viridulis obtuse cuspidatis.

β. ***. Foliis viridulis obtusis supra opacis.

β. ****. Foliis viridibus ex ovato-ellipticis obtuse cuspidulatis, basi obtusiusculis, supra nitidissimis.

γ. *Angustifolia:* foliis lanceolatis et lineari-lanceolatis, supra magis opacis, caeterum ut Var. α.

δ. *Corniculata:* ramis tenuioribus divergenti-ramosissimis, paniculis infraterminalibus densioribus, glandulis geminatis cuspidatis, aut in formam staminodiorum conversis, reliquis ut in Var. β, *.

In Provincia St. Pauli Brasiliae; a Martius. Diversis Brasiliae locis, praesertim in partibus australioribus ad Monte Video et in finibus regni Paraguayensis, mira formarum diversitate; Sellow.

II. Axillae venarum costalium subtus eporosae.

4. Oreodaphne *Martiana* N. ab E.

O. foliis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis reticulatis venosisque subtus pallidioribus glabris glaucis, axillis venarum costalium eporosis, petiolis brevibus, racemis axillaribus et in basi innovationum subsimplicibus, pedicellis perianthio longioribus floribusque pubescentibus, cupula fructus subglobosa verrucosa baccam totam ferme tegentem.

β. *Latifolia:* foliis oblongis.

Varietatem α. in Provincia Minarum Brasiliae; a Martius. Varietatem β. loco non indicato; Sellow.

5. Oreodaphne *nitidula* N. et M.

O. foliis lanceolatis oblongisve basi attenuatis glabris subtilissime punctulato-reticulatis supra laevigatis, axillis venarum costalium subtus eporosis, petiolis brevibus, racemulis axillaribus et ad basin innovationum spiciformibus paucifloris, floribus erectis pedicellisque glabris.

α. Foliis lanceolatis basi cuneatis.

β. Foliis oblongo-cuneiformibus obtuse subcuspidatis supra nitidis, petiolis 4 lineas longis.

γ. Foliis oblongo-cuneiformibus obtuse subcuspidatis opacis, petiolis 6 lineas longis.

Var. α. in Provincia Minarum Generalium Brasiliae; a Martius. Var. β. loco non adnotato; Sellow. Var. γ. in Herb. Reg. Berol.

6. Oreodaphne *thymelaeoides* N. et M.

O. foliis oblique lanceolatis basi cuneiformibus glabris glaucis concoloribus, axillis venarum costalium subtus eporosis, petiolis brevibus planis, paniculis infraterminalibus laxis, pedicellis floribusque pubescentibus, ramis angulatis.

In Provincia Minarum Generalium Brasiliae; a Martius. In ripa fluminis, rio dos mortes pequenho dicti; Sellow.

7. Oreodaphne *acutifolia* N. ab E.

O. foliis lanceolatis argute acuminatis basique acutis glabris subtiliter reticulatis supra nitidis, axillis venarum costalium subtus eporosis nudis, petiolis longis, paniculis ad basin ramorum et innovationum angustis glabris aut scabriusculis.

β. *Latifolia:* foliis maioribus latioribusque Myrtus dioica *Spr. in Herb. Reg. Berol.* et probabiliter *S. V. II. p.* 486. *n.* 113.

In Brasilia, tum tropica, tum magis australi ad Monte Video et in finibus regni Paraguay; Sellow.

8. Oreodaphne *notata* N. et M.

O. foliis ovalibus cuspidatis reticulatis glabris, axillis venarum costalium subtus albo-tomentosis eporosis, petiolis longis, paniculis axillaribus scabris, floribus in ramulorum paniculae apicibus subglomeratis.

Brasilia tropica; Sellow.

9. Oreodaphne *glauca* N. et M.

O. foliis oblongo-ellipticis longe obtuse-cuspidatis basi acutis reticulatis venosisque glabris supra glaucis, axillis venarum costalium subtus eporosis, paniculis axillaribus folio multo brevioribus paucifloris scabris.

In Brasilia tropica; Sellow.

10. OREODAPHNE *dispersa* N. et M.

O. foliis oblongis obtuse cuspidatis laxe reticulatis tenuibus glabris, axillis venarum costalium subtus eporosis, petiolis brevibus, ramis paniculisque axillaribus laxe compositis strigiloso-incanis.

In Brasilia tropica; a Martius; Sellow.

Subgenus III. CERAMOCARPIA.

Dioecae vel polygamae. Perianthium infundibuliforme rariusve rotatum. Staminodia quarti ordinis subulata, paucis magis perfecta. Inflorescentia, flores et fructus ut in subgenere praecedente.

A. Ceramocarpiae genuinae, polygamae, glandulis florum mediocribus.

a. Axillis venarum costalium subtus nec porosis nec barbatis.

11. OREODAPHNE *aciphylla* N. et M.

O. foliis oblongis acuminatis basi acuta margineque reflexa in petiolum convoluto-canaliculatum decurrentibus subtus ramulisque strigiloso-tomentosis, axillis venarum costalium subtus nudis, paniculis infraterminalibus aggregatis sericeis, perianthio infundibuliformi.

In Brasilia, cum fructu absque floribus; Sellow.

12. OREODAPHNE *semicompleta* N. et M.

O. foliis lanceolatis subtus pubescentibus eporosis, paniculis axillaribus apice simpliciter racemosis ramulisque hirtis, floribus subdodecandris.

In Brasilia tropica; Sellow.

13. OREODAPHNE *lanata* N. et M.

O. foliis oblongo-lanceolatis subtus eporosis, iuvenilibus lanatis, racemis infraterminalibus brevibus ramulisque rufescenti-lanatis, staminodiis hirsutissimis.

In Brasilia; Sellow.

b. Axillis venarum costalium subtus porosis barbatisve.

14. Oreodaphne *porosa* N. et M.

O. foliis lanceolatis glabris; axillis venarum costalium mediarum subtus porosis, perianthii laciniis tubo longioribus, staminodiis filiformibus.

In Brasilia; Sellow.

15. Oreodaphne *amoena* N. et M.

O. foliis lanceolatis supra lucidis subtus glaucescentibus puberulis subtriplinerviis, axillis nervorum infimorum porosis barbulatisque, perianthii laciniis tubo longioribus, staminodiis triangularibus.

In Brasilia australi ad Monte Video et in finibus regni Paraguay; Sellow.

16. Oreodaphne *vesiculosa* N. et M.

O. foliis lanceolatis supra lucidis axillis venarum costalium inflatis, subtus tomentosulis incanis axillis nervorum costalium porosis barbatisque, bacca cupulae phialoideae brevi latiusculae imposita.

In Brasilia cum fructu absque floribus; Sellow.

B. Ceramocarpiae Adenotracheliae; pure dioicae, glandulis florum maximis filamentum ad antheram usque involventibus.

17. Oreodaphne *polyantha* N. et M.

O. foliis oblongis ellipticisve subtus pubescentibus eporosis, paniculis infraterminalibus confertis, perianthio (♂) rotato glabro, glandulis geminatis crassis antheras staminum tertii ordinis attingentibus.

β. *Ferruginosa:* foliis longius cuspidatis subtus pubescenti-tomentosis ferrugineis.

Ad Cabo frio Sereniss. Princ. Wedensis; in Brasilia tropica; Sellow. Var. β. cum α.; Sellow.

Species dubia.

18. OREODAPHNE? *pubescens* N. et M.

O. foliis elliptico-oblongis obtuse cuspidatis petiolis ramisque patulo-pubescentibus, axillis venarum costalium subtus eglandulosis, pedunculis axillaribus, fructiferis gracilibus longis, pedicellis crassioribus cupulisque glabris.

In Brasilia tropica cum fructu maturo absque floribus; Sellow.

VII. MESPILODAPHNE. N. et M.

Dioicae. Perianthium sexfidum, tubo obconico, limbo brevi diu persistente. Stamina novem; antherae breves locellis quaternis duplici serie; tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis capitata vel obsoleta (?). Bacca (?) primum tubo perianthii tumido a laciniis conniventibus umbonato pomiformi immersa et recondita, demum emergens et a tubo cupulari perianthii crasso, interdum disrupto, calyculata.

1. MESPILODAPHNE *pretiosa* N. et M.

M. foliis oblongis utrinque attenuatis (vel elliptico-oblongis) obtusis glabris concoloribus.

Laurus Canelilla *Willd. Herb. n.* 7784. (exempl. Humboldt.)

Laurus Quixos *Lam. Enc. meth. III. p.* 455.

β. *Latifolia:* foliis elliptico-oblongis brevi-cuspidatis basi magis attenuatis, paniculis maioribus magis compositis.

Ad Maypure; ab Humboldt in Herb. Willd. In Provincia Paraensi; a Martius. Var. β. ad S. Joao do Ypanema; Sellow.

2. MESPILODAPHNE (?) *leucophloea* N. et M.

M. foliis lanceolatis utrinque attenuatis glabris glaucis supra laevigatis subtus laxe reticulatis, epidermide alba membranacea sponte solubili.

In Brasilia tropica absque fructificatione; Sellow.

3. Mespilodaphne (?) *prolifera* N. et M.

M. foliis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis subtus dense reticulatis ramisque glabris, paniculis in basi innovationum parvis glabris trifidis.

In Brasilia tropica cum floribus vetustis imperfectisque; Sellow.

VIII. TELEIANDRA. N. et M.

Dioica. Perianthium rotatum, sexpartitum. Stamina duodecim; antherae distinctae, locellis quaternis duplici serie; ordinis tertii et quarti inversae. Glandulae geminatae ad basin staminum tertii et quarti ordinis. Staminodia nulla. Fructus latet.

1. Teleiandra *glauca* N. et M.

Folia ovalia cuspidata, glabra, glauca.

In Brasilia; Sellow.

IX. NECTANDRA. Rottb.

Hermaphrodita. Perianthium rotatum, sexpartitum, laciniis deciduis, tribus exterioribus paulo latioribus. Antherae novem ovatae, subsessiles, locellis quaternis in arcum simplicem dispositis ab apice antherae distantibus; tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis vel dentiformia basique biglandulosa, vel eglandulosa et tum capitulo parvo ovali praedita. Bacca, perianthii tubo, in cupulam integram truncatam converso, magis minusve immersa.

Subgenus I. Pomatia.

Staminodia dentiformia, conniventia, basi biglandulosa. Flores pro familia ampliores, tomentosi vel sericantes. Inflorescentia strictior. Folia costata, reticulata, hirta vel tomentosa.

1. Nectandra *oppositifolia* N. et M.

N. *foliis suboppositis* oblongis ellipticisve utrinque attenuatis sublus grosse reticulatis ramulisque et paniculis infraterminalibus folio brevioribus rigidis ferrugineo-tomentosis, antheris ovato-triangularibus.

α. *Angustifolia:* foliis oblongis.

β. *Amplifolia:* foliis ellipticis maioribus.

In Brasilia; Sellow.

2. Nectandra *canescens* N. et M.

N. foliis oblongis ellipticisve utrinque acutis, iunioribus tomentoso-canescentibus, plexu nervorum costalium submarginali arcuato, paniculis axillaribus corymbifloris laxis folio brevioribus, antheris subquadratis.

In Provincia Paraënsi, ad Flumen Amazonum; a Martius. In *Brasilia tropica, loco non adnotato; Sellow.*

3. Nectandra *villosa* N. et M.

N. hirsuta, foliis oblongis vel elliptico-oblongis acuminatis basi acutis margineque revolutis, plexu nervorum costalium submarginali tenui, pedunculis axillaribus corymbifloris rigidis folio brevioribus, antheris triangularibus.

In Brasilia tropica; Sellow.

4. Nectandra *lanceolata* N. et M.

N. foliis lanceolatis utrinque acuminatis, iuvenilibus undique, adultis sublus ramisque et paniculis tomentosis, cupulis pedicello adiecto infundibuliformibus.

In Brasilia australi ad Monte Video et in confinibus regni Paraguayensis, tum et in Brasiliae tropicae regionibus; Sellow.

5. Nectandra (?) *lucida* N. ab E.

N. foliis oblongis utrinque acutis supra lucidis subtus pubescenti-tomentosis pallidis, nervis costalibus paucis, ramulis novellis hirsutis, cupulis sexlobis (!).

In Brasilia cum fructu maturo absque floribus; Sellow.

Subgenus II. NECTANDRA.

Staminodia eglandulosa, subcapitata. Flores mediocres, puberuli, sericantes, vel glabri. Inflorescentia laxior. Folia venulosa, glabra vel puberula, nec tomentosa.

6. NECTANDRA *angustifolia* N. et M.

N. foliis anguste lanceolatis acuminatis glabris nitidis, paniculis axillaribus longe pedunculatis subcorymbosis folio brevioribus ramulisque novellis subpubescentibus.

Ocotea angustifolia *Schrad. in Gött. gel. Anz.* 1821. *n. LXXII. p.* 711. *Maxim. Princ. Wed. it. I. p.* 341. *II. p.* 342.

In rupibus Belmonte fluminis primus invenit Maximilianus, Sereniss. Princ. Wedensis.

In Brasilia australi; ad Monte Video et in confinibus regni Paraguayani cet.; Sellow.

7. NECTANDRA *saligna* N. et M.

N. foliis lanceolatis oblongisve utrinque attenuatis glabriusculis subtiliter dense reticulatis opacis, paniculis infraterminalibus corymbosis strigiloso-pubescentibus.

α. Foliis lanceolatis glaucescentibus.

β. Foliis oblongis obscure lucidulis.

In Brasilia australi, cum praecedente; Sellow.

8. NECTANDRA *leucantha* N. et M.

N. foliis elliptico-oblongis coriaceo-chartaceis glabris concoloribus, paniculis axillaribus et infraterminalibus paucifloris rigidis subpubescentibus.

In regione Camporum Provinciae Minarum Generalium; a Martius. In Brasilia, loco non adnotato; Sellow.

9. NECTANDRA *nitidula* N. et M.

N. foliis oblongis venoso-reticulatis obtuse brevicuspidatis basi acutis coriaceis concoloribus, ramis novellis paniculisque ad basin ramulorum et innovationum nascentibus axillaribusve dichotomis puberulis glabrisve, bacca ovali.

In Provincia S. Pauli Brasiliae; a Martius. In Brasilia tropica, loco non adnotato; Sellow.

10. NECTANDRA *grandiflora* N. et M.

N. foliis oblongis ellipticisve cuneiformibus costatis obtuse brevi-cuspidatis ramulisque novellis pedunculisque basi sparse strigilosis; paniculis infraterminalibus laxis subcorymbosis glabris.

Ad pedem iugi montium Serro de Ubra dicti et aliis in regionibus Brasiliae tropicae; Sellow.

X. PERSEA. Gaertn.

Hermaphrodita. Perianthium profunde sexpartitum, subaequale vel inaequale, persistens. Stamina novem; antherae oblongae, locellis quaternis duplici serie; tres interiores inversae. Staminodia quarti ordinis capitulo distincto cordato-triangulari. Bacca pedicello incrassato subcarnoso, perianthio non mutato persistente patente coronato, insidens.

A. PERSEAE PROPRIAE. Perianthii laciniae subaequales. Staminodia quarti ordinis apice nuda. Glandulae geminatae ad basin staminum tertii ordinis collaterales substipitatae.

1. PERSEA *hypoglauca* N. et M.

P. foliis ovalibus obtusis basi acutis subtus glaucis venosis ramisque glaberrimis, perianthio glabro aequali, bacca globosa parva.

In summo monte Itácolumí Provinciae Minarum Generalium; a Martius. In Brasilia, loco non adnotato; Sellow.

2. PERSEA *erythropus* N. et M.

P. foliis ovalibus utrinque obtusis subtus ramisque tomentosis, perianthio aequali, bacca obovato-subglobosa parva.

In ferruginosis ad Antonio Parcira Provinciae Minarum

Generalium; a Martius. In Brasilia, loco non adnotato; Sellow.

3. PERSEA *Sellowiana* N. et M.

P. foliis oblongis ellipticove-oblongis basi cuneiformibus triplinerviis subtus cano-tomentosis, perianthii glabriusculi laciniis subaequalibus ovatis.

In Brasilia; Sellow.

4. PERSEA *macropoda* Humb. et K.

P. foliis oblongo-ellipticis obtuse brevi-cuspidatis concoloribus ramisque glaberrimis, perianthio aequali, bacca ovali, pedicellis fructus incrassatis obconicis rectis.

In Brasilia tropica; Sellow.

B. ERIODAPHNE. Perianthii laciniae exteriores determinate breviores. Staminodia quarti ordinis apice barbata. Glandulae geminatae sessiles.

5. PERSEA *venosa* N. et M.

P. foliis oblongo-ellipticis ovalibusve utrinque acutiusculis punctato-reticulatis subtus venosis pubescentibus glaucis, paniculis glabris, perianthii puberuli laciniis exterioribus ovatis triplo brevioribus.

β. Tersa: foliis latioribus rigidioribus petiolis gemmisque glabris.

6. PERSEA *pyrifolia* N. et M.

P. foliis ovato-ellipticis utrinque obtusiusculis chartaceis subtus tenuissime pubescentibus glaucescentibus, perianthii griseo-tomentosi laciniis exterioribus subrotundis triplo brevioribus.

Laurus pyrifolia *Herb. Willd. n.* 7777.

In Brasilia tropica; Sellow.

7. PERSEA *rigida* N. et M.

P. foliis oblongis obtusis subtus glaucis, costis paniculisque corymbosis rufo-tomentosis, laciniis perianthii interioribus oblongis, exterioribus ovatis dimidio brevioribus.

In Brasilia; Sellow.

8. Persea *fuliginosa* N. et M.

P. foliis ellipticis obtusis glaucescentibus subtus paniculisque rufo-fuscove-tomentosis, venis costalibus subtus prominulis, laciniis perianthii ovatis, exterioribus subduplo brevioribus.

α. Pallide tomentosa.

β. Fusco-tomentosa.

In Brasilia; Sellow.

9. Persea *obovata* N. et M.

P. foliis obovatis subtus paniculisque folia aequantibus ferrugineo-tomentosis, perianthii laciniis interioribus ovatis, exterioribus subrotundis duplo brevioribus.

In Brasilia tropica; Sellow.

10. Persea *alba* N. et M.

P. foliis lanceolatis coriaceis subtus ramisque novellis et paniculis argenteo-sericeis, perianthii laciniis exterioribus subrotundis dimidio brevioribus.

In Brasilia tropica cum fructu maturo absque floribus; Sellow.

PLANTAE ECKLONIANAE.

GENTIANEARUM ET ROSACEARUM

NOVARUM

DESCRIPTIONES FUSIORES ADDIT

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

(Confer. Linnaea VI. p. 343.)

SEBAEA.

Sebaea *ambigua* N. l. c. p. 346.

α. Planta annua, glabra, habitu congenerum. Specimen nostrum decempollicare. Radix parva, ramosa, pallide rubella. Caulis a basi fastigiatim cymoso-ramosus. Rami albidi laeves, angulis nervo obtuso notatis, internodiis maxime evolutis sesquipollicaribus. Folia semiamplexicaulia, late ovata, obtusa, carnosula, immerse tenuiter tri- vel quinquenervia, avenia; inferiora 4—5 lineas longa, 4 lata; apices versus sensim decrescentia; ultimas suffulcientia bifurcationes calycibus paulo breviora, angustiora. Flores alares in inferiori cyma saepe abortientes, dum adsunt longe pedunculati, pedunculo gracili pollicari. Calyx sesquilinearis, quadrifidus; laciniae tenuiter membranaceae, diaphanae, cellulis longitudinalibus eleganter reticulatae, concavae; apice dilatatae obtusae; margine irregulariter denticulatae; dorso obtuse carinatae, carina apicem versus in alam excrescente crassam, viridem, gibboso-arcuatam; his alis calyx apice ampliatus obconicus evadit. Corollae infundibuliformis tubus calyce paulo longior, albidus; limbus quadrifidus, aureus, expansus circiter quadrilinearis, laciniis ovalis, obtusis. Stamina fauce inserta, exserta; filamenta brevia; antherae oblongae, basi vel infera dorsali parte affixae, laciniis corollinis breviores; defloratae apice calloso recurvae. Stylus filiformis, quo e fauce corollae emergit crassior opaciorque, apice ut basi filiformis, longius exsertus, stigmate capitato (vix emarginato) lacinias corollinas aequans vel superans. Capsula tenuiter membranacea, ellipsoidea, intra calycem latens, bilocularis, polysperma, ovulis saepius abortivis, numero seminum ludens. (Tetraspermam in α., oligo- et polyspermam in β. observavimus).

β. Semipedalis caule crassiori, depressiori. Extimi cymae rami non evolvuntur, et flores glomerati foliis floralibus latioribus involucrantur, flores paulo majores. Caetera conveniunt. Status forse morbosus. Sic inflorescentiae cymosae insectis afflictae contrahi solent.

SEBAEA *pusilla* n. sp. Eckl. Mspt., Linn. l. c. p. 346.

Plantula annua, glabra; uncialis, simplex et uniflora; pollicaris, fastigiatim cymosa, floribus alaribus longiuscule pedunculatis. Folia crassiuscula, enervia (nervis immersis inconspicuis) et avenia; in inferiori caule minima, in superiori elliptica lanceolatave, nunc obtusiora, nunc acutiora, longitudine circiter internodiorum. Flos in pygmaea planta majusculus, 4 fere lin. metiens, pentamerus, pentandrus. Calyx cylindraceus, duas circiter lineas longus; laciniae lineari-lanceolatae, attenuatae, acutae, ex toto virides, nervo dorsali simpliciter carinatae. Corolla hypocrateriformis, tubo ampliori tertia circiter parte calycem superans; qui tubus inferne, calyce tecta parte, pallidus;

superne, sic ut limbus, aureus; limbus parvus, expansus sesqui—bilinearis, laciniis ellipticis acutis. Stamina inclusa, filamenta filiformia, infimo tubo inserta; antherae faucem subaequantes, oblongo-lineares, dorso infra medium affixae, (defloratae) apendice apicali calloso, loculis basi discretis liberis, appendice clavaeformi instructis. Stylus a basi attenuatus, filiformis (nullibi incrassatus), longitudine staminum; stigma capitatum, truncatum. Capsula membranacea, subglobosa, stylo apiculata, calyce brevior crassiorque, dum maturescit lacinias calycinas sub anthesi contiguas ab invicem amovens patulasque reddens; bilocularis, bivalvis, marginibus valvularum inflexis; septifrage dehiscens, placenta centrali demum libera; stylo persistente a basi, nec usque ad stigma, fisso; polysperma. Semina minima, brunnescentia, angulata, granulata.

CLIFFORTIA.

§. 3. *Tenuifoliae.* DC. prod. 2. p. 596.

Cliffortia? *eriocephalina* N. l. c. p. 349.

Frutex fruticulusve erectus, ericoides, ramosissimus. Ramus adest sedecimpollicaris, crassitie pennae anserinae, ramis erectis virgatis undique ornatus; aliud minus specimen laxius est, ramis flexuosis. Summitates pilis longiusculis patentibus laxis lanuginoso-villosae. Internodia foliis utplurimum breviora. Folia fasciculata, ramis nempe axillaribus abbreviatis. Petiolus vix lineam longus, trinervius, nervi a latiori basi sursum convergentes, singuli singulis respondentes foliolis; foliola brevissime crasse petiolata, coriacea, subaequalia, lineari-lanceolata, 4 circiter lineas longa, lineam lata, obtusa, marginibus revolutis, supra convexa et vetustiori aetate calva laevia nitida; subtus semper lanuginosa; ob margines revolutos specie teretia et subtus sulcata. Stipula amplexicaulis, membranacea, cum petiolo, cui utrinque adnata et unidentata, brunnescens et calvescens, margine obliquo lanuginoso-ciliata, basique lanugine cincta; dentes juxta petiolum parvuli, acuti, uninervii, nervo e medio nervo laterali petioli oriente. — Desunt flores et fructus.

§. 5. *Stipulatae.* (Post quartam *Latifoliae* DC. addenda.)

Foliolis tribus planis, medio dissimili, stipulis foliaceis.

Cliffortia *octandra* N. l. c. p. 350.

Species monoica, foliis floribusque insignis; tota villis niveis mollibus subsericeis laxe vestita. Villi in ramulis densiores, laxiores, magis lanati; in gemmis terminalibus subvelutini. Rami annotini lignescentes, epidermide secedente demum calvescentes, ramosissimi; ramulis nunc erectis, nunc laxis. Internodia nunc 3 lineas, nunc pollicem longa, foliis saepius longiora. Folia brevissime petiolata, trifoliata, 3—5 lineas longa. Foliola sessilia; medium dissimile, paulo brevius atque latius, cuneatum, truncatum, eximie tridentatum; lateralia elliptica acuta; omnia supra plana, nervo venisque utrinsecus duobus prominentibus, marginibus leviter reflexis. Stipulae petiolo adnatae, foliaceae, uninerviae, lanceolato-subulatae, eximie villoso-ciliatae, longitudine dimidii folii longioresque, folio erecto antrorsum horizontaliter patentes. Folia saepe, ramulis axillaribus abbreviatis, subfasciculata. Flores vix in conspectum venientes, solitarii, axillares, subsessiles. Masculis: calyx tetrasepalus, bibracteatus. Bracteae membranaceae, anguste lanceolatae, longe acuminatae, villosissimae. Sepala bracteis similia, latiora, concava, elliptica, breviter acuminata, dorso nervoso et reticulato-venoso in acumen excurrente, marginibus diaphanis; praeter acumen villosum glabra, lineam circiter longa. Corolla nulla. Stamina 8 inclusa; filamenta capillaria brevia, semilinea vix longiora; antherae didymae congenerum. Flos femineus: Calyx tetrasepalus, bibracteatus. Bracteae quam in mare latiores majoresque. Sepala multo minora, inter bracteas amplectentes latentia. Germen unicum, primum ampulliforme, dein ellipsoideum, uniovulatum, ovulo recto; stylus cum stigmate exserto elongato plumoso deciduus.

Über die Bedeutung der Schüppchen (Lodiculae) in der Grasblüthe

von

Dr. *C. G. Nees von Esenbeck,*
Pr. d. A. d. N. Professor zu Breslau.

(Hiezu Taf. II. Fig. a—c. und Taf. III. Fig. 1.)

An die durch Betrachtung eines monströsen Grasstempels gewonnene Überzeugung von der ursprünglich dreizähligen Anlage dieses Organs in der Familie der Gräser (Linnaea V. 4. p. 679. u. ff.) will ich hier Einiges über die Bedeutung der Schüppchen in der Grasblüthe *(squamae hypogynae, lodiculae etc.)* anreihen, wozu mich ebenfalls eine Missbildung und zwar aus der Classe der Antholysen geführt hat.

Zuerst die Schilderung des Gegenstandes, wie er auf der beigefügten Tafel abgebildet ist.

Wir sehen hier Fig. *a.* und *b.* die sogenannten lebendig gebährenden Blüthen eines Grases. Es ist *Panicum viviparum mihi*, aus Guinea, das mir durch die gütige Mittheilung meines Freundes Lehmann zu Hamburg bekannt wurde und sich in dessen Herbarium befindet. Es ist ein kleines, überall weichbehaartes Gras, mit einer kurzen etwas gedrungenen und krausen Rispe, welches einige Ähnlichkeit mit *P. capillare* zeigt, aber von allen bekannten Arten ziemlich weit abweicht. Die regelmässig gebildeten Ährchen sind länglich, nur um die Ränder behaart. Die untere Spelze ist halb so lang, als die obere, dreinervig; die obere hat 5 Nerven. Beide sind eiförmig und etwas abgestumpft. Das untere Blümchen hat 2 Klappen, von denen die untere der obern Spelze gleicht, die obere aber kürzer, schmäler und zweinervig, am Ende zweispitzig ist. Dieses Blüthchen ist männlich, dreimännig. Das obere Blüthchen ist hermaphroditisch, von der Länge des untern. Die beiden Klappen desselben sind pergamentartig, von gleicher Grösse, eiförmig, etwas behaart, stumpflich, und die äussere, schwach fünfnervige umfasst die innere, zweinervige. Die innern Blüthentheile sind von gewöhnlichem Bau, und die beiden Schüppchen haben eine längliche Gestalt, sind am Ende abgestumpft und völlig unbehaart.

Nur einzelne Blüthen unsers Exemplars hatten diesen normalen Bau. Die übrigen waren beinahe um das doppelte grösser (fast 2 Linien lang), und statt der Staubfäden und Narben zählte man bei vielen deutlich drei weit hervorragende dicke etwas gedrehte, auf steifen breiten Stielen ruhende behaarte Blattgebilde und in der Mitte derselben einen, am Ende in zwei ähnliche Blätter auslaufenden Schlauch.

Die Regelmässigkeit dieser Zahlenverhältnisse fesselte meine Aufmerksamkeit, denn nur sehr wenige Blüthchen waren weiter in unregelmässige Theile ausgewachsen, wie dieses bei unsern einheimischen lebendiggebährenden Gräsern gewöhnlich der Fall ist, und ich theile daher diese Antholyse in dem ausländischen Beispiel mit, obwohl ich mir sagen kann, dass man nicht eben nöthig haben dürfte, Gräser aus Guinea kommen zu lassen, um die Gesetze ihrer Antholysen zu erforschen.

Wenden wir uns nun zu unsern Figuren.

Fig. *a.* ist das abgesonderte, sehr stark vergrösserte Zwitterblüthchen von *Panicum viviparum*, wie es am häufigsten an meinem Exemplar vorkam. Die beiden Spelzen und das männliche Blüthchen sind hinweggenommen. *v*¹. ist die untere Klappe oder Bractea, *v*² ist die aus der Umfassung der ersteren zurückgezogene höhere oder obere Klappe. Sie umfasste die in der Mitte jetzt aufgerichtet stehenden Fructificationstheile. Man erblickt hier auf der Seite von *v*¹, und demnach *v*² gegenüber, zwei äussere, etwas tiefer befestigte Lamellen *l. l.*; sie sind linienförmig, stumpf, nach innen, d. h., gegen die Achse *p.* zu, etwas rinnenförmig, ziemlich steif, weisslich, mit einer deutlichen Mittelrippe und zwei schwachen seitlichen Nerven versehen, unbehaart und nur an der Spitze, welche etwas dicker und grünlich ist, gebartet.

Nun folgt ein Kreis von 3 Lamellen, die mehr nach innen stehen, als die beiden äussern und an welchen man deutlich zwei Abtheilungen unterscheiden kann: eine untere, gerade, aufrechte, einwärts rinnenförmige, dreinervige bleichere, welche fast ganz den beiden äussern Lamellen gleicht, aber um den vierten Theil länger, nach unten breiter und aussen etwas behaart ist; und eine obere, durch eine kleine Verschnürung abgegrenzte linien-lanzettförmige, welche seitlich absteht, dicker, grünlich, stark behaart, ein wenig gedreht und mit drei bleicheren eingesenkten Nerven versehen ist. Ich habe die drei hier erwähnten innern Gebilde mit *s. s. s.* bezeichnet. Der in der Mitte stehende Theil *p*, den man Fig. *c.* abgesondert erblickt, ist fast so lang als die Blättchen *s.* Er bildet bis zur Mitte eine walzenförmige, mit 6 Nerven durchzogene, behaarte, bleichere Röhre, deren Nerven etwas nach aussen hervortreten, und so vertheilt sind, dass drei auf der einen Seite etwas mehr Raum im Querschnitte einnehmen als die drei auf der andern, Fig. *c. x.*

von da an spaltet er sich in zwei einander gegenüber stehende aufrechte den obern Theilen von *s. s. s.* völlig ähnliche Blättchen.

Fig. *b.* ist das männliche, hier stärker sprossende Blüthchen desselben Grasährchens, zu welchem Fig. *a.* gehört. *gl*¹. ist die untere, *gl*². ist die obere Spelze. *v*¹. die untere, *v*² die obere Klappe des Blüthchens, *s. s. s.* sind gleich *s. s. s.* in Fig. *a.* Zwischen ihnen tritt ein Gebilde hervor, das ein Mittelding zwischen dem jungen Trieb eines Grases und einem Grasährchen ist.

Ohne Zweifel haben die Leser, ohne dass ich selbst die beschriebenen Theile näher bestimmt hätte, sich unter *l.* die Schüppchen oder *lodiculae,* unter *s* die Staubfäden und unter *p.* den Stempel gedacht, und bemerkt, dass alle diese Theile hier in kleine Blättchen übergegangen sind, wobei nicht verkannt werden kann, wie die blattgewordnen Staubfäden sich in einen untern oder Scheidentheil, und in einen obern Blatttheil deutlich sondern, dahingegen die *lodiculae* nur erst den Scheidentheil zeigen, an dessen Ende die Anschwellung und Behaarung den Übergang in den Blatttheil auf seiner äussersten Grenze zeigt; die beiden centralen Blätter sind mit ihrem untern oder Scheidentheil in ein Rohr verwachsen und bilden auf diese Weise noch in der Blattsphäre die Gliederung des Stempels in sein Ovarium und seine beiden Griffel nach.

Soweit wäre nun freilich dieses Bild nichts weiter als eine ziemlich augenfällige Darlegung des Lehrsatzes von der Blattmetamorphose in der Blüthe, ein Beispiel, wie sie schon zu Hunderten vorliegen.

Um das nähere Interesse, welches mir gerade dieses Beispiel einflösst, zu erklären, will ich noch Folgendes hinzusetzen.

Man kennt Herrn Professor Kunths, des grössten

Kenners dieser Familie, scharfsinnige Theorie vom Bau der Grasblüthe. Wer sie nicht aus seinem kostbaren Werk über die Gräser schöpfen konnte, hat sie doch gewiss aus dem schätzenswerthen „Handbuch" dieses Verfassers, Seite 215 u. ff. kennen gelernt; eine Theorie, der ich selbst um so mehr beizupflichten geneigt war, da ich mich in meinem Handbuche der Botanik schon auf dem Wege zu derselben erblicke, später aber diesen Weg (in Martius *Flora Brasiliae*) wieder verlies.

Eine Haupteigenthümlichkeit der erwähnten Theorie besteht darin, dass Herr Kunth die Schüppchen oder Lodiculae nicht, wie man bisher geneigt schien, anzunehmen, als ein Perianthium betrachtet, sondern aus einer Metamorphose der Ligula, d. i. eines innern, winkelständigen und mit dem Scheidentheil des Blatts bis zum Ursprunge der Platte verwachsenen, von da an aber mehr oder weniger weit frei hervortretenden Afterblatts ableitet. Ich muss hier zur sicherern Verständigung nur hervorheben, wie Herr Professor Kunth die Ähnlichkeit der Ligula mit jenen winkelständigen scheidig gerollten, obwohl schon vom Blatt gesonderten Nebenblättchen der Potamogetonen nachweist, und aus Beispielen von viviparen Gräsern bemerklich macht, dass bei der Contraction der Blattscheide zur Spelze und Blüthenklappe eine Trennung des Afterblatts oder der Ligula bis zum Grunde und ein Zerfallen derselben in ihre beiden normalen Hälften erfolge, aus welchem Trennungs- und Auflösungsact dann die Lodiculae, als eine Metamorphose der Ligula hervorgehen. Als ein sehr entscheidendes Beispiel zum Beleg dieses Ursprungs dienen die beiden ähnlichen Schüppchen, die wir normal am Grunde der untern Blüthenklappe von *Ichnanthus P. de Beauv.* wahrnehmen; und wirklich scheint dieser Beweis durch Analogie unumstösslich.

Die Blüthe der Gräser wäre demnach, als Blüthe trachtet, nackt, und ganz ohne ein Analogon der Blüthendecke. Die Lodiculae oder Schüppchen gehören einem tiefern System, dem der Klappen an, und verhalten sich zu diesen wie Nebenblätter zu Blättern.

Dass nun wirklich die Ligula ein solches Gebilde sei, wie Herr Kunth angiebt, ist völlig klar. Die Natur scheint in dem Grase bei der Bildung des Blatts zwischen Stengel und Blatt zu schwanken und den untern Theil desselben nicht etwa in einen Stiel, wie bei höheren Pflanzen, sondern so viel wie möglich in den Stengel selbst zu verwandeln, indem sie das Blatt nöthigt, eine weite Strecke unaufgerollt noch mit dem Stengel fortzuwachsen, bis endlich der Zeitpunct der Befreiung erscheint. Das Mittelglied der Bindung scheint nun die mit dem Blatte bis dahin verwachsene Ligula zu sein. Wiewohl man auch sagen möchte, die Scheide könne darum die seitliche Richtung noch nicht einschlagen, weil bis auf eine gewisse Höhe hinauf die innere Blattfläche noch mit einer fremdartigen Schichte von mehr stengelartiger Textur bekleidet sei, daher sie auch bis dahin, wo sie dieselbe ablegt, noch keine Oberhautbildung zeige, die aber sogleich eintritt, wie das Blatt, mit der Ablenkung zur Lamina, diese Mittelschichte ablegt; und die noch eine kleine Strecke über die Grenze der Platte und der Scheide hervortretende innere Scheidenschichte sei eben das, was man Blatthäutchen zu nennen pflegt, — ein Ausdruck des nicht im Augenblicke der Trennung alsobald auch erschöpften Wachsthums-Vermögens einer, an und für sich nicht zur Besonderheit eines eigenen Organs determinirten Schichte des Pflanzengewebes.

Wie man sich auch die Beschaffenheit des Blatthäutchens denke, man wird es stets dem System der seitlichen Blätter bei-, ja beinahe unterordnen müssen. Sind also die Lodiculae ein verwandeltes Blatthäutchen, so gehören sie dem Blattsystem des Grasährchens, d. h. den Blüthenklappen an.

Mit dieser Annahme aber lässt sich unsre Antholyse nicht wohl vereinbaren.

Es ist nemlich eine bekannte Sache, dass bei solchen Umwandlungen die Metamorphose sich gewöhnlich auf ihre Hauptsphäre beschränkt, so dass die Blüthenmetamorphose nicht die Blätter, die Metamorphose der Blätter nicht, oder nur unvollkommen, die Blüthen ergreift, und wo auch die Metamorphose weiter schreitet, da erleidet sie doch schnelle beim Übergreifen aus der Sphäre der Fructification in die der Vegetation, und umgekehrt, eine der Differenz dieser Sphären und ihrer Organe angemessene Veränderung, die man als eine abweichende Richtung des Bildungsstrebens bezeichnen kann.

In unserm lebendig gebährenden Grase sind wirklich, der Erfahrung gemäss, die Klappen oder Deckblätter völlig normal, während die Metamorphose schon alle Blüthentheile in Blattbildungen aufgelöst hat.

Nur die Lodiculae zeigen eine Ausnahme; sie machen die Metamorphose der Staubfäden mit, so weit sie solches vermögen, und werden, gleich den Trägern der Staubfäden, zu völlig ebenmässig gebildeten rinnenförmigen Blattstielen oder offnen klaffenden Blattscheiden, ja, sie bilden schon die Platte in einem unvollkommenen Ansatze hervor, einen Theil, der in der Parallele dieser Metamorphose offenbar der Platte der verwandelten Staubfäden, d. h., der Anthere entspricht.

Wären nun die Schüppchen der Ligula eines Blatts gleich, so wäre ihre Metamorphose in diesem Falle offenbar eine vorschreitende, nemlich vorschreitend durch Vollendung der Blattbildung zu einer Gleichstellung mit den Staubfäden.

Die Metamorphose der Staubfäden und Stempel aber ist hier eine rückschreitende oder eine Antholyse aus Fructificationstheilen in Blätter.

Es wären demnach in der nächsten Grenze zweier Sphären die Erscheinungen der vorschreitenden und der rückschreitenden Metamorphose zugleich gegeben, was zwar an sich nicht unmöglich, aber doch so lange nicht recht einleuchtend ist, als noch ein Fünkchen von Zweifel über die tiefere Stellung der Lodiculae in der Mitte liegt.

Bei dem Schimmer dieses Fünkchens, das freilich auch ein kleines Irrlichtchen sein könnte, fällt nemlich jetzt erst die sichtlich abwechselnde Stellung der beiden verwandelten Schüppchen gegen die Staubfäden in die Augen, was zwar keine neue Entdeckung ist, aber bei der Ableitung dieser Schüppchen aus dem Blatthäutchen als zufällig mehr im Hintergrunde lag. Dabei erinnert man sich denn sogleich der grossen Ähnlichkeit des so umgewandelten Baus mit dem mancher Cyperaceen, bei welchen, wie bei verschiedenen Capschen Chätosporen, die *setae perianthii*, bis auf drei herabgesunken, mit den Staubfäden wechselnd, einen äussern Kreis bilden, ebenso, wie bei *Melancranis* und andern diese analogen Theile den innern verkümmerten Staubfadenkreis darstellen.

Das ist es nun, was ich mit dieser Antholyse gegen meinen lieben und verehrten Freund Kunth nicht als Widerspruch, sondern zu gegenseitiger gemüthlicher Erwägung vorbringen und niederlegen wollte.

Und die, an sich doch nur graduale, Unterscheidung von Blüthenblättern und Staubblättern oder Staubfäden sogleich zu umgehen, möchte ich sagen: die Schüppchen, Lodiculae genannt, sind gleich dem ersten verkümmerten Staubfadenkreise, wenn nicht etwa gleich mehreren solchen Kreisen, deren innrer das hintre, der obern Klappe zu-

zunächst liegende, gewöhnlich fehlende Schüppchen trüge. Hierauf folgen die von Herrn Kunth so klar nachgewiesenen beiden normalen Staubfadenkreise, von denen der äussere den vordern (von der obern Klappe abgekehrten), der innere aber die beiden seitlichen Staubfäden enthält.

Sechsmännige Gräser könnten demnach entstehen:

a. Durch Ausbildung des einen Lodicularkreises mit Beibehaltung der Staubfadenstellnng in den beiden innern Kreisen.

b. Durch Ergänzung aller Glieder der beiden innern Kreise.

Die Metamorphose der Schüppchen in Blätter bei einer Antholyse, wobei Spelzen und Klappen unverändert bleiben, und ihre ungemeine Annäherung an die Form der verwandelten Staubfäden stimmt mit einer solchen Annahme sehr gut überein, und man findet es sehr einleuchtend, dass ein in seinem Normalzustande so tief herabgesunkenes Organ sich dem mehr ausgebildeten von gleicher Bedeutung nur bis auf eine gewisse Stufe nähern, aber nicht dessen Vollständigkeit erreichen könne, wie denn hier die Lodiculae nur bis zur Blattstiel- oder Scheidenbildung gelangen, insoweit aber den Trägern der Staubfäden völlig ähnlich werden.

Die obenerwähnten seitlichen Schüppchen der untern Klappe von *Ichnanthus* dürften hiebei nicht mehr im Wege stehen, indem sie offenbar der Klappe angehören und Afterblattbildungen für diese Stufe darstellen.

Zum Schlusse will ich nur noch auf die bildliche Anschaulichkeit des Stempels, als des Products einiger (hier sind es zwei) am Grunde in ein Rohr verwachsener, noch oben zu Griffel- und Narbenbildung nicht selten unverbunden bleibender Blätter, aufmerksam machen. Das Ovarium ist hier sichtlich das Product des Blattstiels oder des Scheidentheils, welches zu beweisen scheint, dass die

Scheide des Grasblatts mehr noch Blatt als Stiel sei, weil sie hier Ovula entwickelt.

Die drei Nerven des äussern oder untern Fruchtblatts stehen hier weiter von einander ab, als die des zweiten höhern, und es liesse sich vielleicht schon hieraus die Anlage zur einseitigen, unvollständigen Ausbildung des Ovariums der Gräser ableiten; das noch häufigere Verkümmern des dritten Normalfruchtblatts dürfte dem ebensohäufigen Erlöschen des dritten Lodicular-Schüppchens zu vergleichen sein, und zwar so, dass sich hier gleichsam eine Ausgleichung der vordern und hintern Seite einleitete, indem bis dahin die Verkümmerung vorzugsweise auf die Seite der obern Klappe fiel, hier aber die entgegengesetzte Seite in Verkümmerung übergeht.

Um die gewöhnlichen Stellungsverhältnisse der Theile der Grasblüthe anschaulich zu machen, habe ich noch eine Figur, Taf. III. Fig. 1. beigefügt. v^2. ist der Queerdurchschnitt der höheren, zwei- (oder doch gleich) nervigen Blüthenklappe, *l*, *l*, *l* sind die Stellen der Schüppchen, *st*, *st*, *st*, *st*, *st*, *st*, die der Staubfäden, *p*, *p*, *p* sind die drei Fruchtblätter. Die Nulle bezeichnet die Stellen der ausbleibenden. Bei *p* beziehe ich mich auf meine früheren Beobachtungen, nach welchen es mir wahrscheinlich dünkt, dass das vordere Carpellarblatt untergehe, die beiden hintern aber verschmelzen.

Es geht übrigens aus unserm Schema hervor, dass die Theile der Grasblüthe eigentlich in Wendeln aufsteigen, welche, wie gewöhnlich, bei jedem Organenkreise von verschiedenem Range ihre Richtung umkehren, aber das Eigne haben, dass auf diesem Wege stets die abwechselnden Glieder herausfallen.

Über die Gattungen Melosira und Fragilaria

von

Fr. Kützing.

Es sind dies bekanntlich diejenigen merkwürdigen Gattungen, welche die Familie der Diatomeen so innig mit den Conferven verbinden und eben deshalb scheint es mir zweckmässiger, diese Familie bei den Pflanzen zu lassen und sie nicht zu den Thieren zu bringen wie einige Naturforscher gethan haben, obgleich bei den niedrigsten Gebilden dieser Familie die Annäherung an die thierische Welt eben so deutlich ist als die Annäherung der höhern an die Algen; aber die Annäherung findet doch nur durch wenige Genera (höchstens *Frustulia* und *Gomphonema* — *Achnanthes* gewiss nicht —) statt, und die Mehrzahl spricht für ihre Pflanzennatur. Die ganze Familie ist durch ihre Eigenthümlichkeit so streng geschieden und ihre sämmtlichen Glieder haben so viel Übereinstimmendes, dass eine Trennung derselben, z. B. wenn man einige Genera zu den Thieren, andere wieder zu den Pflanzen bringen wollte, ein Verfahren wäre, das nicht mit der Natur dieser Geschöpfe übereinstimmte.

Es ist nicht mein Zweck, in gegenwärtiger kleiner Abhandlung mich über die nähern Verhältnisse aller hieher gehörenden Geschöpfe einzulassen, sondern blos die

Arten der Gattungen Melosira und Fragilaria insofern sie die deutsche Flor angehen, näher zu beleuchten.

Lyngbye trennte unter dem Namen Fragilaria zuerst die von andern Algologen theils zu Conferva theils zu Diatoma gerechneten Arten, welche er durch „*fila articulata, plana, simplicia, fragillima, articulis solutis angulo non alternatim cohaerentibus*“ characterisirte. Das letztere in Lyngbye's Diagnose soll sich wahrscheinlich auf seine *Fragg. fasciata*, *latruncularia* und *unipunctata* beziehen, welche aber richtiger von Agardh späterhin zu Diatoma gezogen wurden. Von den Fragilarien trennte Agardh hierauf wieder diejenigen Arten, welche längere Glieder hatten und bildete daraus seine Gattung Melosira, und bemerkt noch, dass sich letztere zu Fragilaria wie Conferva zu Oscillatoria verhalte. Es giebt freilich unter den Fragilarien einige, welche sich nahe an Melosira anschliessen, aber die Trennung ist doch zu billigen, denn solche Annäherungen finden wir bei sehr vielen andern Gattungen auch.

Ich characterisire beide Gattungen folgendermassen:

MELOSIRA. Ag.

Frustula quadrata vel rotunda in formam fili teretis articulati simplicis sensim attenuati coadunata.

FRAGILARIA. Lyngb. (eigentlich Agardh.)

Frustula linearia transversaliter in filum fasciaeforme l. planum attenuatum coadunata.

Ich betrachte — wie man aus diesen Diagnosen ersieht — nämlich die Fäden aus aneinander gereiheten Frustulen (oder auch Frustulien) bestehend, und wirklich war ich längere Zeit der Meinung, dass wohl die sämmtlichen Frustuliae oder Bacillariae abgerissene Glieder von verschiedenen Arten dieser beiden Gattungen oder von

Diatoma wären. Ich bin jedoch durch spätere genaue Beobachtungen davon abgekommen, indem ich mich über das Entstehen und Fortpflanzen der Gattung Frustulia eines andern belehrte, und habe gefunden, dass dies allerdings vorkommt, dass aber auch diese abgelösten Glieder nicht weiter fähig sind, in diesem getrennten Zustande für sich längere Zeit zu bestehen und fortzupflanzen, wie dies namentlich bei den wahren Frustulien der Fall ist. Nur bei *Frustulia obtusa* Ag. (*Echinella obtusa* Lyngb.) ist es mir wahrscheinlich, dass sie eine zerfallene *Fragilaria hyemalis* ist. Ich hatte jedoch noch keine Gelegenheit diese im Leben zu untersuchen und daher vermuthe ich es auch blos.

Ich will jetzt diejenigen Arten beschreiben, welche unserer vaterländischen Flor angehören.

Melosira *moniliformis* Ag.! cespite fuscescente, articulis ellipticis diametro aequalibus vel sesquilongioribus linea transversali tenui notatis.

Frag. lineata Lyngb. t. 63.
Conf. moniliformis fl. dan. t. 1548. fig. 1.
Conf. inflexa Roth.

Der Querdurchmesser der Fäden ist am stärkern Ende ohngefähr $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{50}$ Pariser Linie.

Die Angabe der Stärke der Fäden scheint mir zur genauen Beschreibung der fadigen Algen überhaupt nöthig, man kann die Art mit weit mehr Sicherheit aus der Diagnose erkennen.

Mein Agardhsches Exemplar der *Melosira moniliformis* verdanke ich der Güte des Herrn Professor Sprengel.

Sie kommt im Adriatischen Meere (v. Martens und Naccari) in der Nord- und Ostsee (Lyngbye, v. Suhr) vor.

Melosira *nummuloides* Ag. strato ochraceo, filis tenuioribus, articulis diametro subaequalibus globulos moniliformes ellipticos vel hexagonos hic illic linea transversali media notatos continentibus.

Gaillonella nummuloides Bory.
Frag. nummuloides Lyngb. t. 63.
Conf. moniliformis Jürg. Dec. 1.

Die Fäden sind am stärkern Ende ohngefähr $\frac{1}{90}$ Par. Linie dick.

Kommt nur in salzigen Wässern vor; ich fand sie in dem Soolgraben bei Artern in Thüringen, welcher an manchen Stellen ganz damit angefüllt ist und der ganzen Soole ein ochergelbes Ansehn giebt; ausserdem noch im Flensburger Meerbusen und in der Nordsee (v. Suhr und Jürgens).

MELOSIRA *subflexilis* Ktz. cespite sordide fusco subrutilanti, filis subflexilibus attenuatis, articulis medio stria transversali notatis, ad crassiorem finem diametro subbrevioribus, ad tenuiorem diametro sublongioribus, geniculis obscuris contractis.

Am stärkern Ende sind die Fäden $\frac{1}{75}$ Par. Linie dick. Es ist diese Art nächst der Vorigen eine der schönsten, und mehre Fäden derselben neben einander liegend unter dem Microscop zu betrachten, gewährt dem Auge eine wahrhafte Ergötzung. Von den in süssen Wässern vorkommenden Arten sind bei dieser die Fäden am stärksten, aber besonders zeichnet sie sich aus, durch die im Leben sehr biegsamen und nicht so leicht zerbrechlichen Fäden. Die Sporenmasse, welche die Glieder erfüllt, ist anfänglich gleichförmig vertheilt und färbt die ganzen Glieder bräunlich, späterhin zieht sich die Masse meist nach dem Mittelpuncte der Glieder zusammen und bildet eine Querlinie, jedoch so, dass dieselbe an ihren beiden Enden, wo sie die innere Wand des Gliedes berührt, breiter wird, und dadurch dasselbe Ansehen bekommt wie *Mel. moniliformis (cf. fl. dan.* t. 1548. f. 1. und Lyngb. t. 63. B.*)*.

Es scheint daher als wäre dieser Querstreifen das eigentliche Glied, aber bei genauer Untersuchung sieht man, dass es sich anders verhält. Es kommt aber auch vor, dass sich die Sporenmasse nicht nur in der Mitte, sondern auch an den beiden Enden des Gliedes zusammenzieht. Dieses Zusammenziehen der Sporen kommt bei allen Arten der Gattung Melosira die ich kenne vor, und da dieses bei Fragilaria nicht der Fall zu sein scheint, so könnte dieses sogar ein gutes Unterscheidungsmerkmal für die ganze Gattung ergeben.

Ich fand sie an einer reissenden Stelle eines Baches, im „Darrwasser“ bei Tennstädt nächst dem Badehause; ich werde sie in der 3ten Decade meiner Sammlung der Süsswasser-Algen (Halle bei Schwetschke und Sohn) mit ausgeben.

Melosira *varians* Ag. cespite lutescenti fusco, filis tenuissimis, articulis omnibus diametro fere aequalibus quadratis, medio vel stria transversali unica vel binis notatis, hinc inde in globulos tumescentibus.

Melosira varians Ag. in Regensb. bot. Ztg. 1827.
Conf. hiemalis Röth. Ag.
Conf. lineata Dillw.

Die Stärke der Fäden am stärkern Ende ohngefähr $\frac{1}{90}$ Par. Linie. Sie unterscheidet sich sehr leicht von den übrigen durch die angegebenen Charactere. Das Anschwellen einzelner Glieder in Form von Kugeln scheint selten vorzukommen, da es Agardh nicht erwähnt und ich es ebenfalls unter einer grossen Menge nur bei Wenigen fand.

Melosira *orichalcea* Ktz. cespite lutescente vel fuscescente, filis tenerrimis paululum attenuatis articulatis ad tenuiorem finem cylindricis hyalinis stria transversali singula vel binis notatis diametro 2—3plo longioribus.

Melosira orichalcea Ktz. Dec. alg. aq. dulc. No. 3.
Melosira lineata Ktz. in litt. 1831.
Conf. orichalcea Mert. Ag. Jürg.
Frag. hyemalis Jürg.?

Sie ist eine der am meisten verbreiteten und gehört offenbar zu Melosira. Ich fand sie durch ganz Thüringen, in Franken, bei Halle, Weissenfels und Leipzig. Herr Legationsrath v. Martens und Herr Professor Leiblein fanden sie bei Stuttgart und Würzburg. Sie hält sich gewöhnlich in langsam fliessenden Gräben auf.

Fragweise ziehe ich noch zu Melosira:

Melosira (?) *fragilis*, filis simplicibus pellucido-viridibus curvis fragilibus, articulis diametro 8plo longioribus.

Conf. fragilis Roth. Cat. bot. II. p. 204. Ag. Syst.

In Torfgruben im Oldenburgischen nach Roth.

Und so wäre die Abtheilung „*Confervae fragiles*" bei Agardh ganz zu Melosira gewandert. Von der letzten besitze ich jedoch kein Original, und es könnte daher wohl sein, dass ich mich geirrt hätte, werde aber jede Belehrung darüber dankbar anerkennen.

Fragilaria *hyemalis* Lyngb. cespite fusco, filis attenuatis aurantiacis, articulis punctis aureis notatis vel hyalinis, ad crassiorem finem diametro 3plo brevioribus ad tenuiorem diametro aequalibus quadratis.

Frag. hyemalis Lyngb.! t. 63. (excl. Syn. Rothii) non Jürg.
fl. dan. t. 1957. f. 1.

Die Fäden sind am stärkern Ende $\frac{1}{45}'''$ dick. Mein Lyngbyesches Exemplar erhielt ich von Herrn Professor Sprengel.

Fragilaria *salina* Ktz. cespite longissimo fusco-lutescenti, filis attenuatis, articulis stria transversali tenuissima notatis hyalinis lutescentibus, ad fili crassiorem finem diametro 3plo in medio 2plo brevioribus, ad tenuiorem diametrum aequantibus, geniculis crassiusculis tristriatis excisis arcuatis.

Ist weit grösser als vorige und durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Gelenke leicht zu erkennen.

Sie bildet ein zuweilen fusslanges Stratum, welches an Steinen festsitzt. Wenn man sich die einzelnen Glieder als getrennte Frustulen denkt, so erscheinen sie gekrümmt wie die Frustulen bei *Achnanthes brevipes*. Dieses Merkmal und dass die Gelenke dreistreifig sind, wo der mittlere dicker (gleichsam wie aus zwei dicht aneinandergefügten bestehend) und die daneben befindlichen feiner sind, unterscheidet diese Art sehr genau von allen übrigen. Die Fäden sind am stärkern Ende ohngefähr $\frac{1}{30}'''$ dick.

Ich fand sie in der fliessenden Soole bei Artern in grosser Menge an Steinen und hoffe sie in den nächsten Heften meiner Algensammlung zu liefern.

FRAGILARIA *striatula* Lyngb. cespite fusco, filis subattenuatis flavescentibus striis parallelis transversis densissimis.

Lyngb. t. 63. Ag. Jürg.

An den Küsten der Ost- und Nordsee.

FRAGILARIA *pectinalis* Lyngb. cespite lutescente, siccitate argentescente, filis attenuatis rigidissimis striis parallelis transversis densis. Lyngb. t. 63.

Bacillaria pectinalis Nitzsch Beitr. t. 6. f. 1.
Nematoplota argentea Bory.
Diatoma pectinal. Ag. syn. — *fl. dan.* t. 1598. f. 1.
Conf. pectinalis Müll. act. Petrop. 3. t. 1. f. 4.
cf. *E. Bot.* t. 1611.

Ist am allergemeinsten und findet sich durch das ganze Gebiet, besonders in stehenden Wässern an Wasserpflanzen und gewöhnlich noch mit andern Diatomeen vermischt.

Anzeige.

Der Unterzeichnete beabsichtigt eine vollständige Sammlung der Süsswasser-Algen Deutschlands herauszugeben.

Es sind schon 2 Decaden davon erschienen, und da derselbe noch einen bedeutenden Vorrath schon getrockneter Algen besitzt, so werden zu Ostern 1833 die 3te u. 4te Decade erscheinen und zu Michaelis die 5te u. 6te Decade.

Das botanische Publikum kann erwarten, diese Sammlung nach und nach möglichst vollständig zu erhalten. Sie ist theils bei dem Unterzeichneten so wie auch bei dem Herausgeber der Linnaea und auf dem Wege des Buchhandels durch Schwetschke u. Sohn in Halle gegen portofreie Einsendung des Betrags von 20 Sgr. (16 Ggr.) für jede einzelne Decade zu beziehen.

Fr. Kützing.
Kleine Ulrichsstrasse 1006. in Halle.

Herrn Professor Schraders
ANALECTA AD FLORAM CAPENSEM,
verglichen mit
Nees v. Esenbecks
Erläuterungen der Capschen Cyperaceen
in
Herrn Ecklons Sammlung
von

C. G. Nees von Esenbeck.

(Hiezu Tafel III. Fig. 2.)

Man kann *sich*, selbst bei dem besten Bewusstsein, das Seinige redlich gethan zu haben, eines kleinen Schrecks nicht erwehren, wenn man unerwartet erfährt, dass ein anerkannter Meister unsrer Wissenschaft mit uns zugleich denselben Gegenstand bearbeitet habe. So gieng es mir, als ich bald nach dem Erscheinen meiner Bearbeitung der Ecklonschen Cyperaceen im 4ten Stück des 7ten Bandes der Linnaea Herrn Hofrath Schraders *Analecta ad Floram Capensem* im neuesten Bande der *Commentationes Societatis Regiae Scientiarum Goettingensis ad a.* MDCCCXXVIII—MDCCCXXXII. *p.* 101. ff. und zugleich als ein werthes Geschenk meines verehrten Freundes, des Herrn Verfassers, in einem besonderen Abdrucke zur Hand bekam.

Zunächst zwar sind diese Analecta vorzüglich der Sammlung des Herrn Superintendenten Hesse gewidmet, worüber auch Herr Hofrath Schrader schon früher in den Göttinger gelehrten Anzeigen aus den Jahren 1818. *n.* 94. und 1821. *n.* 208. vorläufigen Bericht erstattet hat, es schlossen sich aber an jene früheren Arbeiten in der Folge die Untersuchungen aller, oder doch der meisten Cyperaceen an, welche von Sieber, Ecklon, Zeyher u. A. am Vorgebirge der guten Hoffnung gesammelt und durch verkäufliche Sammlungen verbreitet worden sind; auch darüber enthalten diese, ausschliesslich den Capschen Cyperaceen gewidmeten Analecta die gründlichen und gelehrten Bestimmungen des Herrn Verfassers, der folglich, was die Ecklonsche Sammlung betrifft, mir häufig auf meinem Wege begegnen musste.

Wie es mir nun, nachdem der leichte Schreck vorübergegangen war, den angenehmsten Genuss und viele Belehrung gewährte, den schon zurückgelegten Weg noch einmal in der belehrenden Gesellschaft Schraders zu durchwandern, so dürfte vielleicht eine Zusammenstellung dessen, was sich bei dieser Nachprüfung zu gegenseitiger Verständigung ergab, manchen Lesern der beiden Schriften nicht ganz unwillkommen sein; die kundigeren und theilnehmenden werden sich dadurch auf die sicherste Weise aus Zweifeln über abweichend scheinende, oder wirklich abweichende Äusserungen der beiden Beobachter gezogen sehen, und die minder kundigen, die da vielleicht glauben, eine in funfzig und hundert Exemplaren verkäufliche, von einem Andern zusammengetragene, von Andern bestimmte Kräutersammlung sei einem Buche gleich zu achten, dessen Exemplare vom gleichen Datum auch mit demselben festgerahmten Schriftsatze gedruckt sind, werden hie und da auf die Erwägung des Gegentheils geführt werden; endlich dürften auch Einige meiner Meinung sein, wenn ich im Verlaufe dieser vergleichenden Betrachtungen kund gebe, dass ich das Verdienst solcher

Untersuchungen weniger in der Feststellung einer bestimmten Meinung über das Gesehene, als vielmehr in dem richtigen Schauen und Beurtheilen des Angeschauten selbst, und in der dadurch geweckten und gestärkten Anregung zu einer fortschreitenden wohlgeregelten Naturbetrachtung suche, mithin sehr geneigt bin, auf eigne Bestimmungen in *Hinsicht* der *Nomenclatur zu verzichten*, sobald der bezeichnete Gegenstand durch die Verzichtleistung selbst neues Licht gewinnen kann. Ich werde, obwohl der entgegengesetzte Gang vielleicht Manchem vorzüglicher scheinen dürfte, Herrn Hofrath Schraders Analecta zum Grunde legen, und indem ich ihren Schritt verfolge, die Beziehungen derselben zu meinen Angaben in der Linnaea zu begründen suchen.

Man wird hiebei bemerken können, dass der Unterschied in den beiden verglichenen Arbeiten so erheblich nicht ist, als es bei einem flüchtigen Blick erscheint; und, ich darf vorläufig noch hinzusetzen, dass die wesentlicheren Unterscheidungspuncte derselben in der verschiedenen Tendenz der beiden *Arbeiten selbst liegen, indem Herr* Hofrath Schrader auf eine gründliche Systematik und Gattungssichtung vorzugsweise ausgieng, während ich, als Berichterstatter über Ecklons Sammlung, mich zunächst an meine Vorgänger hielt, auf manches Verdienstliche in Lestiboudois's Arbeiten aufmerksam machen wollte, und nur da, wo sich mir Gattungsbestimmungen gleichsam aufdrängten, dem Zuge nachgab.

Die Folge war, dass Herr Hofrath Schrader seine Analecta noch durch einige sehr glücklich aufgefasste Gattungen bereicherte, deren Andeutungen ich nicht weit genug verfolgt hatte.

1. CYPERUS.

1. **Cyperus** *flauissimus* Schr. tab. 2. fig. 2. fehlt bei Ecklon.

2. **Cyperus** *emarginatus* Schr. ist C. *lateriflorus* Steud. Linn. VII. 4. p. 517. n. 9.

Allerdings ist die Benennung: *lateriflorus*, wie ich ebenfalls angab, unrichtig; da es aber bei dieser Pflanze nicht selten den Anschein hat, als trete die Dolde seitlich neben dem längern Hüllblatt hervor, so fand ich keinen Anstoss an diesem, durch Priorität unterstützten Beinamen.

3. **Cyperus** *semitrifidus* Schr. l. c. p. 6. und

4. **Cyperus** *albostriatus* Schr. l. c. p. 7. beide aus Zeyhers Sammlungen, fehlen bei Ecklon.

5. **Cyperus** *denudatus* Lin. l. c. p. 514. n. 4.

6. **Cyperus** *sphaerospermus* Schr. p. 8. die Hauptform, nemlich n. 82. der Ecklonschen Sammlung, oder C. *corymbosus* Steud. Flora 1829. p. 153. fehlte in der mir zu Gebote stehenden Sammlung. Unter n. 490. Herb. Eckl., welche Herr Schrader zu *Var.* β. *minor* macht, liegt bei mir eine kleinere Form des *Cyperus lateriflorus.* Vergl. Linn. p. 580. der in dieser Stelle geäusserte Zweifel, was wohl C. *flavissimus* Steud. in Flora S. 152. sein möge, ist durch Herrn Schrader gehoben. Dieses Synonym gehört zu C. *sphaerospermus* β. *minor* Schrad.

7. **Cyperus** *congestus* Schr. p. 9. Linn. l. c. p. 518. n. 10.

8. **Cyperus** *tabularis* Schr. p. 10. von Zeyher, fehlt bei Ecklon.

9. **Cyperus** *Burchelli* Schr. p. 11. von Hesse. Man denke hiebei ja nicht an C. *usitatus* Burch. Linnaea l. c. p. 516. n. 33., welcher ganz verschieden ist.

Die übrigen in der Linnaea aufgezählten Arten von

Cyperus, nemlich C. *tenellus*, *minutus*, *textilis*, *polystachyus*, *Mariscus*, *usitatus*, *lanceus*, und *flabellaris*, von denen C. *Mariscus* und *flabellaris* neu sind, fehlen in den Analecten.

2. MARISCUS.

1. Mariscus *Capensis* Schrad. p. 13. Linnaea p. 520.

2. Mariscus *Thunbergii* Schrad. p. c. *Mariscus riparius* Linnaea l. c. Ich brachte auch *Cyperus Thunbergii* Vahl zu den Synonymen, zog aber Schraders Benennung vor, weil unter derselben dieser Mariscus zuerst richtig erkannt worden.

3. ISOLEPIS.

1. Isolepis *tenuis* Schrad. p. 13. ist *Isolepis atropurpurea* Linnaea p. 495. n. 2. Herrn Schraders Beschreibung bezeichnet ganz genau dieselbe Pflanze, die ich vor Augen hatte, und diese stimmt wieder aufs genaueste mit ostindischen Exemplaren der *Isolepis atropurpurea* überein. Es ist mir aber wahrscheinlich, dass noch eine andere Species dieser Gattung in Ostindien unter demselben Namen vorkommt, worüber zunächst wohl nur Roxburghsche Exemplare entscheiden können.

2. Isolepis *Eckloniana* Schrad. p. 15. t. 1. f. 3. ist *Isolepis verruculosa* Linnaea p. 495. n. 3. die Priorität des Namens gegen Steudel gründet sich auf den Samenkatalog des botanischen Gartens zu Göttingen.

Bei ganz reifen Früchten habe ich nun auch erhabne Puncte gefunden, welche durch das tiefe Einfallen der Grübchen und der dazwischen herablaufenden Längsstreifen entstehen. Es muss also in der Linnaea a. a. O. statt: „*caryopsi scrobiculato-punctata*“ heissen: *caryopsi (matura) elevato-punctata*, *fusca*.

3. Isolepis *minima* Schr. p. 17. Linn. p. 498. adnot.

4. Isolepis *palustris* Schrad. p. 17. t. 1. f. 7. ist I. *natans* Var. α. Linnaea p. 497.

5. Isolepis *rivularis* Schrad. p. 19. t. 1. f. 5. ist I. *natans* Var. β. a. a. O.

Wiederholte Vergleichungen einer ziemlichen Reihe von Formen befestigte mich noch mehr in meiner Meinung, dass die in der Linnaea aufgestellte Verbindung dieser beiden Formen, nebst der Synonymie der letztern, mit *Scirpus natans* Thunb. richtig sei.

6. Isolepis *plebeia* Schrad. p. 18. t. 1. f. 1. Nach dem Citat, Sieb. Fl. Cap. n. 98. und nach der Abbildung der ganzen Pflanze a. a. O. würde hieher gehören I. *chrysocarpa* Linnaea p. 499. n. 6. doch widerspricht die „fasrige Wurzel,“ da die Wurzel der I. *chrysocarpa* kriechend ist, obwohl mit äusserst dünnen fadenförmigen Rhizomen; noch mehr aber widerspricht die Beschreibung und Abbildung der Frucht. Ich habe eine grosse Menge völlig reifer Früchte der I. *chrysocarpa* genau mit scharfen Linsen betrachtet, und nie, auch nur die mindeste Spur von Queerwellen an denselben entdecken können. Offenbar liegen also hier noch zwei im Äussern ähnliche, aber in der Frucht sehr verschiedene Arten verborgen. Bei *Isolepis chrysocarpa* ist die Frucht äusserst klein, fast eiförmig-rundlich von Umriss und nahe um die Mitte am breitsten, nach dem Grunde zu nur wenig verschmälert; ihre drei Seiten sind gewölbt, sehr subtil und unregelmässig punctirt; ihre Farbe ist in der Reife stets ein frisches röthliches Gelb.

Dagegen bildet Herr Hofrath Schrader die Frucht der *Isolepis plebeia* verkehrt-eiförmig, oben am breitsten, nach unten keilförmig, deutlich dreiseitig und sanft queerwellig ab, und schreibt ihr eine röthlich-braune Farbe zu.

Isolepis plebeia β. *maior* Schrad. l. c. t. 1. f. 6. gehört dagegen, als eine minder entwickelte Form zu *Isolepis*

lepis Bergiana Linnaea p. 500. n. 7. Zwar erklärt unser Herr Verf. S. 19. seine Var. β. nach Original-Exemplaren von Herrn Zeyher für sehr verschieden von *Scirpus Bergianus* Spreng. Ich muss aber dagegen erinnern, dass ich durch die Güte des Herrn Geheimen Raths Zeyher ebenfalls den von Herrn Professor Sprengel selbst bestimmten *Scirpus (Isolepis) Bergianus* erhielt, der sich von dem Ecklonschen, unter n. 879. als Var. β. zu *I. plebeia* gezogenem, nur durch grössere Ährchen und eine noch etwas schärfer dreieckige Frucht, welche mit ungleichen Grübchen besetzt und von bleicher Farbe ist, unterscheidet. Nach diesen Zeyherschen Exemplaren habe ich a. a. O. den Artcharakter und die Beschreibung entworfen. Die *glumae trifariam imbricatae*, die die *I. Bergiana* vorzugsweise charakterisiren sollen, finden sich bei der ganzen Gruppe, wozu dieselbe gehört, und sind hier nur, besonders bei der Fruchtreife, deutlicher.

Da die bei *I. plebeia* t. 1. f. 1. c. abgebildete Frucht im Umrisse der Frucht von *I. Bergiana* fast ganz entspricht, so bleibt noch die Frage, ob diese Figur nicht von der Var. β. entnommen sei; bei welcher freilich keineswegs so deutliche Queerwellen hervortreten.

Ich kann nicht umhin, bei dieser Veranlassung noch einer dritten nahe verwandten Form zu gedenken, die ich unter *Isolepis chrysocarpa* zu stellen versuchte, mich aber jetzt überzeugt habe, dass sie eine eigene Art sei. Sie unterscheidet sich durch breitere Ährchen und Schuppen, so wie durch die um die Hälfte grössere und bleiche Frucht, kann aber dennoch nicht mit *I. plebeia* und *Bergiana* verwechselt werden, da ihre Frucht einen ganz andern Umriss hat. Ich will sie hier näher charakterisiren.

6. *b*. Isolepis *pallida* N. ab E.

I. culmis fasciculatis setaceis sulcatis basi unifoliis, spiculis subternis ovatis (compressis) involucro monophyllo brevioribus, squamis carinatis apice subtruncatis membranaceis latere nervoso-strialis, caryopsi obovata distincta trigona laevi pallida, radice repente.

Eckl. Herb. Cap. un. itin. n. 878. ex parte.

Culmi laxi, molles, adscendentes. Spiculae quam in *Isolepide chrysocarpa* paulo latiores, pallide viridulae. Caryopsis quadrante maior quam chrysocarpae, pallida, trigona lateribus planiusculis. Folia vix 1—2 lineas longa. Culmi pollicares et paulo altiores.

Man kann die hier genannten Arten schon durch die Früchte und Wurzeln unter sich sondern.

Isolepis plebeia Schrad.: radix fibrosa; caryopsis obovato-cuneiformis, trigona, transversim undulata, rufo-fusca.

Isolepis Bergiana Spr.: radix fibrosa; caryopsis obovato-cuneiformis, obtuse trigona, leviter scrobiculata, pallida.

Isolepis pallida N. ab E.: radix repens; caryopsis obovata, distincte trigona lateribus planis, laevis, pallida.

Isolepis chrysocarpa N. ab E.: radix repens; caryopsis ovalis, trigona lateribus convexis, subtiliter punctulata, fulva.

Zur Erläuterung füge ich die Abbildungen der Früchte und Schuppen der drei zunächst sich berührenden Arten bei.

Taf. III. Fig. 2. *a.* Frucht und Schuppe von *Isolepis plebeia* Schrad., aus Schraders Werk copirt.

b. desgleichen von *Isolepis chrysocarpa.*

c. desgleichen von *Isolepis pallida.*

7. Isolepis *digitata* N. ab E., Schrad. p. 20., aus Zeyhers Sammlung, fehlt bei Ecklon.

8. Isolepis *Steudelii* Schrad. p. 20. ist *Isolepis Ecklониana* Linnaea a. a. O. p. 506. n. 16. deren Namen wegen der früher so benannten zweiten Art geändert werden musste.

Diese *I. Steudelii* zeigt aber deutlich am Grunde der Frucht einen kurz-gekerbten häutigen Urceolus, und gehört folglich zur Gattung *Ficinia* Schrad., mit welcher sie auch ihr Habitus bestätigend verbindet.

9. Isolepis *diabolica* Schrad. p. 21. ist *Isolepis antarctica* Thunb. Linnaea p. 505. n. 13.

Herr Hofrath Schrader stellt den *Scirpus diabolicus* Steud. hier als eigne Art auf, weil er den *Scirpus antarcticus* Thunb. (s. Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2069, nicht wie in der Linnaea a. a. O. 2061.) zu *I. barbata* zieht. Ich kann hierin die Ansicht meines verehrten Freundes nicht theilen, und halte noch immer diesen *Scirpus diabolicus* Steud. für den wahren *Sc. antarcticus* Thunb.

Dazu bestimmt mich eine Pflanze meines Herbariums, welche in allen Stücken mit der Abbildung des *Scirpus barbatus* bei Rottböll, und demnach auch mit *Scirpus barbatus* Vahl übereinkommt, von den Angaben über *Scirpus antarcticus* Lin. aber gar sehr abweicht.

Isolepis barbata: capitulo subgloboso, spiculis multis capitato-aggregatis compresso-trigonis, squamis ovatis carinatis infra apicem mucronatis, involucro diphyllo capitulo breviori squamis simili, foliis brevibus setaceis, vaginis arctis ore barbatis, caryopsi obovato-trigona laevi.

Gramen cyperinum minimum indicum seu barbatum *Burm. Thes. Ceyl. p.* 108. (excl. syn. pl.)

Crescit in Ceylona insula. Vidi exemplum Herb. Royeni, citato Burmanni loco inscriptum. ⊙.

Radix fibrosa, densa, longa, fibris multis flexuosis fuscis. Culmi quamplurimi ex eadem radice, digitales — spithamaei, filiformes, subtrigoni, striati, incurvi, basi foliosi, superne longo tractu aphylli. Vaginae ad basin culmorum paucae, arctae, purpureae, nervoso-striatae, ore longe barbatae, caeterum glabrae; infimae aphyllae, laxiusculae;

supremae, una vel duae, folio $\frac{1}{4}$—1 pollicem longo filiformi subtrigono striato obtusiusculo terminatae. Capitulum terminale, densum, e spiculis 6—12 compositum, subglobosum. Involucrum subdiphyllum, foliolis ovato-lanceolatis subulato-acuminatis capitulo brevioribus vel eiusdem ad summum altitudinis, basi membranaceis purpurascenti-fuscis albo-ciliatis, acumine setaceo subherbaceo, alterius folioli longiori. Spiculae parvae, 1—1$\frac{1}{2}$ lineas longae, dense confertae, ovatae vel ovato-lanceolatae, acutiusculae, compresso-trigonae. Rhachis flexuosa, ad genicula truncato-quadrata, triquetra, glabra. Squamae trifariam imbricatae, ovatae, alte nec acute carinatae, apice subtruncatae et hinc extrorsum mucronulum patulum exserentes, membranaceae, scabrae, purpureae, margine angusto albo cinctae, dorso trinerves, neque hac in parte discolores. Stamina plerumque duo, rarius tria, filamentis glabris. Urceolus ovarium cingens nullus. Stylus filiformis, glaber, a basi tuberculiformi cadens; stigmata tria, stylo breviora, hirta. Caryopsis exigua, obovata, aequilatero-trigona, laeviuscula, obsoletissime punctulata, pallide lutea, tuberculo verticis fusco, e styli basi residuo, coronata, nuda neque urceolo inferne cincta, stipite brevissimo papilliformi.

Adnot. Haec species indica a Browniana illa differt involucro brevi, nec capitulum excedente.

Hier reiht sich, als eine sehr kenntlich ausgezeichnete, obwohl zunächst verwandte Art an:

Isolepis filamentosa Vahl, Linnaea p. 503. n. 14. — Die Frucht ist queer-wellig-runzlig, und jede dieser Queerwellen ist mit kleinen spitzen Tuberkelchen besetzt. Bei starker Vergrösserung zeigt sich zugleich der Länge nach eine zarte Streifung.

Dass übrigens die drei hier zunächst erwähnten Arten: *I. antarctica, barbata,* und *filamentosa,* des Urceolus gänzlich entbehren, während sie doch im allgemeinen

Bau schon sehr zu *Ficinia* hinneigen, bezeichnet eine sehr enge Verwandtschaft dieser beiden Gattungen.

10. ISOLEPIS *paradoxa* Schrad. p. 22. aus Hesse's Sammlung, fehlt bei Ecklon.

11. ISOLEPIS *Thunbergii* Schrad. p. 22. Linnaea p. 508. n. 17.

ISOLEPIS *Hystrix* Schrad. p. 25. nota. Linnaea p. 496. n. 4., wo mithin das Fragezeichen zu tilgen ist.

Als ächte Isolepiden können wir aus unserer Aufzählung der Ecklonschen Cyperaceen noch namhaft machen. *I. acuminata* und *tristachya*, die in den Analecta nicht berührt werden.

Isolepis scariosa, Linnaea p. 501. n. 8. hat viel Fremdartiges in ihrem Bau, und muss wohl eine eigne Gattung bilden; meine Exemplare haben aber keine hinlänglich ausgebildeten Früchte.

Isolepis Eckloniana (Steudelii, Schrad.) *bulbosa*, *oliganthes* und *truncata* gehören zu *Ficinia* Schrad.

4. SCHOENUS.

1. SCHOENUS *atratus* Schrad. p. 24. t. 4. f. 1. ist *Hypolepis atrata* mihi. Man sehe hierüber die nöthigen Berichtigungen weiter unten bei *Hypolepis*.

2. SCHOENUS *pallens* Schrad. p. 25. ist *Hypolepis Capitellum* Var. *α*. Linnaea l. c. p. 522. n. 3.

3. SCHOENUS *spicatus* Schrad. p. 26. ist *Isolepis bulbosa* Linnaea l. c. p. 507. n. 15., gehört aber zu *Ficinia*. Unter dem Fruchtknoten befindet sich ein deutlicher, tief dreispaltiger häutiger Urceolus, oder eine Blüthendecke, die sich in der frühern Periode vor der Reife fast bis zum Grunde in drei Stücke, sondern lässt, wie ich dieses schon in der Linnaea p. 508. angegeben habe. — Zur Unterstützung des Citats: *Schoenus spicatus* Thunb. hat Herr Hofrath Schrader freilich Thunbergs Herbarium auf

seiner Seite. Dennoch kann ich darauf in diesem Falle nicht jenes Gewicht legen, das meine a. a. O. gelieferte Zusammenstellung entkräftete, da sich bekanntlich in Thunbergs Herbarium, (wie wohl in allen, nur minder häufig) dergleichen Vermischungen nicht selten finden. Meiner Überzeugung nach gehört *Schoenus bulbosus* Thunb. zu *Pleurachne secunda* Schrad.

4. Schoenus *viscosus* Schrad. p. 26. und

5. Schoenus *arenarius* Schrad. p. 27 t. 4. f. 2. gehören zu *Elynanthus* Lestiboud., und der erstere dürfte vielleicht von *Elynanthus Compar* (Schoenus) Thunb. nicht verschieden sein. Hiezu ist, Linnaea p. 520., zu citiren: Sieber Flora Cap. n. 156.

5. SCIRPUS.

1. Scirpus *limosus* Schr. p. 29. t. 2. f. 1. aus Hesse's Sammlung, ist nicht in Ecklons Sammlung. Die *Eleocharis palustris minor* Linnaea p. 109. ist eine Form der *Eleocharis palustris* und nicht hieher zu beziehen.

2. Scirpus *maritimus* L. Schrad. p. 30. Linnaea p. 509.

6. PTEROLEPIS.

1. Pterolepis *scirpoides* Schrad. p. 30., aus Hesse's Herbarium, fehlt in dem Ecklonschen.

7. CHAETOSPORA.

1. Chaetospora *circinalis* Schrad. p. 31. t. 3. f. 2. von Hesse, fehlt bei Ecklon.

2. Chaetospora *Burmanni* Schrad. p. 32. t. 3. f. 4. ist *Schoenopsis? Burmanni* Linnaea l. c. p. 528. n. 2.

Ich brachte diese Species, nach unvollständigen Exemplaren, obwohl zweifelhaft, zu *Schoenopsis* Lestib., wo die setae hypogynae fehlen sollen. Eine genaue Untersuchung vollständigerer Exemplare hat aber gezeigt, dass sie wirklich zu *Chaetospora* gehören, und dasselbe gilt auch von *Schoenopsis flexuosa* a. a. O., so dass also beide Arten in diese Gattung versetzt werden müssen.

Die Setae hypogynae sind hier sehr klein, und werden daher um so leichter übersehen, weil sie hier nicht, wie bei vielen mit einem sogenannten Perianthium versehenen Cyperaceen, das Ovarium zunächst umgeben, sondern, mit den Staubfäden wechselnd, den verkümmerten äussern Kreis derselben darstellen, mithin an einer entfernteren Stelle, als das mehr ausgebildete Perianthium, zu suchen sind. Dieser Unterschied ist meines Wissens bisher noch nicht gehörig berücksichtigt worden.

Bei *Chaetospora pedunculata* R. Br., oder einer andern, dieser nahe verwandten Art, welche ich von Herrn Sieber gemischt unter n. 26. der *Flora Novae Hollandiae* erhielt, und die sich von der nahe angrenzenden *Ch. lanata* durch sehr kurze Setae hypogynae unterscheidet, sieht man deutlich, dass die Staubfäden, deren Träger nach dem Verblühen stehen bleiben und etwas steifer werden, wobei sie sich am Ende ein wenig seilförmig drehen, dicht unter dem Ovarium entspringen und die Stelle einnehmen, wo sich bei andern Gattungen das häutige oder schlauchig gebildete Perianthium befindet, während die drei kurzen Setae den äussern Kreis bilden, anfangs, während des Blühens, kaum sichtbar sind, nachher etwas heranwachsen, und mit den verhärteten Staubfäden zusammen gleichsam ein doppelzeiliges 6-borstiges Perianthium bilden.

Das in der Anlage sechsblättrige Perianthium der Cyperaceen scheint diesem nach in Staubfäden überzugehen, von denen bald die äussern ganz verschwinden, wie bei *Schoenus* und wahrscheinlich bei *Cyperus*, bald in Borstchen übergehen, wie bei *Chaetospora*, bald sich wirklich zu Staubfäden ausbilden, dahingegen dann die der innern Reihe entweder ganz unsichtbar werden, wie bei *Isolepis*, oder in Gestalt kleiner Borstchen sichtbar bleiben, wie bei *Melancranis*, oder in einen kleinen häutigen Urceolus verschmelzen, wie bei *Ficinia*.

Auch bei *Chaetospora flexuosa* finde ich nur drei, mit den Staubfäden nach aussen wechselnde Borstchen.

Chaetospora cuspidata Linnaea l. c. p. 529. fehlt in den Analecta. Dahin gehören die Nummern 107 u. 108 aus Siebers *Flora Capensis*, deren in den Analecta S. 28. erwähnt wird.

8. ECKLONIA.

1. **Ecklonia** *capensis* Schrad. p. 34.

Unter den von mir untersuchten Exemplaren des Ecklonschen Herbariums fand sich diese merkwürdige Gattung, die ich bloss durch die Mittheilungen des Herrn Geheimenraths Zeyher kenne, nicht.

Die von Herrn Hofrath Schrader citirte Nummer 853 enthielt nur *Carex Capensis*.

9. LEPIDOSPERMA.

1. **Lepidosperma** *involucratum* Schrad. p. 35.
2. **Lepidosperma** *Rottboellii* Schrad. p. 37. t. 4. f. 4.
3. **Lepidosperma** *thermale* Schrad. p. 38. t. 4. f. 5.

Diese Arten bilden meine neue Gattung *Sclerochaetium*, welche durch die in der Linnaea p. 511. angegebenen Charaktere hinlänglich begründet scheint. Die beiden letzteren hatte ich a. a. O. unter *Sclerochaetium thermale* zusammengefasst. Das *Sclerochaetium Rottboellii* unterscheidet sich, nach Herrn Schraders Bestimmungen, vom *Sclerochaetium thermale*, ausser den schmälern Blättern und der etwas mehr zusammengesetzten Infloreszenz, hauptsächlich durch die zweispaltige Narbe. Da aber in diesem

Falle die beiden Abschnitte der Narbe ungleich und der eine beinahe noch einmal so breit als der andere ist, so wagte ich nicht, bei meinen sehr unentwickelten Exemplaren des *Sclerochaetium Rottboellii* ein Gewicht darauf zu legen, sondern hielt diese Beschaffenheit für ein Werk der Verwachsung, oder auch für eine Folge der Unreife der Narbe.

10. HEMICHLAENA Schrad. p. 40. u.

11. ACROLEPIS Schrad. p. 42.

Die Gattung *Acrolepis* unterscheidet sich von *Hemichlaena* durch die kleinere armblüthige Ähre, die unten oft noch ein accessorisches Deckblättchen hat, durch die gedrängteren und daher kurze Buchten bildenden Absätze der Blüthenachse und durch ein steriles schmäleres Schüppchen, mit welchem die Ähre endet.

Nach diesem Charakter gehört mein *Hypophialium*, das ich in der Linnaea S. 530. zu *Hemichlaena* zog, zu *Acrolepis* und eben dahin auch das einzige Exemplar der Ecklonschen Sammlung, das mir vor Augen lag, und das ich für *Hemichlaena capillifolia* erklärte. Diese Verwechslung war fast unvermeidlich, da mir zu jener Zeit nur der Charakter von *Hypophialium* bekannt war, aus welchem der Unterschied von *Acrolepis* nicht hervorgeht, und da auch die Beschreibung der *Hemichlaena capillifolia* in Schultes's Mantisse, bis auf das grössere Längenmaass der Ähre, völlig auf *Acrolepis trichodes* Schrad. passt.

Die hieher gehörende Stelle in der Linnaea bedarf also, insbesondere was die Citate anbelangt, einer wesentlichen Veränderung, die ich hier angeben will.

Linnaea VII. 4. S. 530. setze vor *Hemichlaena*.

11. a. ACROLEPIS Schrad. Anal. Cap. p. 42. n. 11.

(HYPOPHIALIUM N. ab E. in Sieb. Agrostoth.)

1. ACROLEPIS *trichodes* Schrad. l. c. t. 2. f. 5. HYPOPHIALIUM *capillifolium* N. ab E. ad Sieb. Fl. Cap. nr. 95. HEMICHLAENA *capillifolia* N. ab E. Linnaea l. c., (excl. syn. Schrad. in Gött. gel. Anz. et Schult. Mant.) Patria: Caput bonae Spei. In monte tabulari Hesse (ap. Schr.); Sieber, Coll. Ecklon. loco non indicato. Vidi exemplum unum Herb. Ecklon. et Sieber.

Hierauf die weiteren Bemerkungen bis S. 531. Z. 4. als zu *Acrolepis* gehörig, und nun zum Schlusse die Bemerkung:

An satis diversa atque confirmata existimem genera *Acrolepis* atque *Hemichlaena* non omnino apud me constat. Multum autem differre inter se species illae, *capillifolia* atque *trichodes* apellatae, iam optime intelligo, et si quis fortassis hanc posteriorem Hemichlaenis adsociandam esse censeat, erit ista:

Hemichlaena trichodes, foliis capillaribus, spica brevi pauciflora, squamula suprema sterili.

S. 531. Z. 4. ist statt squamae accessoriae mucrone foliaceo saepe involucratae, zu lesen: squama accessoria u. s. w., nemlich die bractea in Schraders char. ess.

Nach Abtrennung dieser Art folgt dann vor *Hemichlaena angustifolia*

11. b. HEMICHLAENA Schrad. Anal. p. 40.

mit dieser einzigen Art, und zum Schluss:

Hemichlaena capillifolia Schrad. Anal. Cap. l. c. t. 3. f. 1. cum suis synon. in collectione Eckloniana mihi non occurrebat.

12. FICINIA Schrad.

Bei Untersuchung der *Ficinia truncata* (Isolepis truncata in Linnaea p. 508.), war mir das kleine Perianthium am Grunde des Fruchtknotens aufgefallen, wie ich

dieses auch a. a. O. angegeben habe, und bei *Isolepis bulbosa,* das. p. 507. hatte ich dasselbe bemerkt. Ich verfolgte aber diesen Gegenstand nicht weit genug, um die wohlbegründete Gattung darin zu erkennen, die Herr Hofrath Schrader aufgestellt hat, und die wahrscheinlich mit Lestiboudois's Gattung *Trichelostylis* zusammenfällt, indem dieser, wie es auch mir in einigen Fällen ergangen, das zarte Scheidchen am Grunde des Fruchtknotens, das zur Zeit der Blüthe sehr wenig in die Augen fällt, übersah. — Sehr ausgezeichnet ist übrigens in dieser Gattung die Figur der Frucht, welche fast birnförmig und am Grunde durch den kleinen engen Schlauch noch mehr zusammengezogen ist.

Ausser den von Herrn Hofrath Schrader aufgezählten Arten von Ficinia, nemlich

1. Ficinia *truncata* Schrad. p. 43. t. 2. f. 3. *Isolepis truncata* Linnaea p. 508. n. 18.

2. Ficinia *gracilis* Schrad. p. 44. *Trichelostylis gracilis* Linnaea p. 492.

3. Ficinia *setiformis* Schrad. p. 45., unter n. 837. bei Ecklon von Herrn Schrader gefunden, mir aber nicht vorgekommen.

4. Ficinia *filiformis* Schrad. p. 46. *Isolepis oliganthes* Linnaea p. 503. n. 11., gehören noch hieher:

5. Ficinia *Ecklonea*, Linnaea p. 506. n. 16. c. syn. *Isolepis Steudelii* Schrad. Anal. p. 20. n. 8.

6. Ficinia *bulbosa*, Linnaea p. 507. n. 17. c. synon. *Schoenus spicatus* Schrad. Anal. p. 26. n. 3.

13. PLEURACHNE. Sch.

1. Pleurachne *secunda* Schrad. p. 47. t. 4. f. 3. *Schoenus secundus* Linnaea p. 526. n. 1.

Die Gattung *Pleurachne* unterscheidet sich von *Ficinia* zwar nur durch die *Spicula pauciflora* und durch den Habitus eines *Schoenus*, während jene mehr einer *Isolepis* ähnelt, aber der ganz eigenthümliche Ausdruck dieser Pflanze wird dieser Gattung eine sichre Anerkennung verschaffen, und beweist zur Genüge, dass es zur Bezeichnung einer in sich selbst wohl gerundeten Gattung nicht eben so gewichtiger und auffallender Charaktere bedürfe.

2. Pleurachne *Sieberi* Schrad. p. 48. fehlt in Ecklons Sammlung.

14. MELANCRANIS.

Diese Gattung ist nunmehr durch Herrn Hofrath Schraders gründliche Darstellung und die ihr beigefügten Abbildungen völlig ins Reine gebracht, und von *Hypolepis* Lestiboud. unterschieden.

Der Charakter von *Melancranis* besteht in dem Perianthium, das in drei schmale, dem Ovarium angedrückte Abschnitte getheilt ist, und in dem einfacheren Blüthenstande.

Bey *Hypolepis* fehlt das Perianthium und mehrere kleinere zusammengesetzte Ährchen, gleich der einfachen Ähre von *Melancranis*, bilden ein Köpfchen.

Ich will, nach Herrn Schraders Annahme, dass *Melancranis scariosa* die Grundform der Gattung *Melaenacranis* Vahl. sei, die Benennung für diese Arten beibehalten, obwohl mir noch immer der Zweifel bleibt, ob nicht vielmehr die *Melaenacranis radiata* der Typus der Gattung sei, weil auf diese der ihr zugeschriebene *stylus bifidus* passt, auf die *M. scariosa* aber nicht.

Zur Gattung *Melancranis* gehören demnach:

1. Melancranis *scariosa* Vahl. Schrad. p. 49. n. 1. t. 2. f. 4. *Hypolepis scariosa* Linnaea p. 521. n. 1.

2. Melancranis *nigrescens* Schrad. p. 50. *Hypolepis nigrescens* Linnaea p. 522. n. 2. Der Charakter von *Hypolepis* musste lauten:

HYPOLEPIS.

Spicae compositae e spiculis bi- — trifloris bracteis glumaceis interstinctis. Glumellae uniflorae. Stamina tria. Stylus trifidus. Perigynium nullum. Caryopsis trigona, crustacea.

Culmi simplices, basi foliati. Spicae numero diverso in capitulum terminale congestae, involucro communi oligophyllo cinctae.

Dahin gehören:

1. Hypolepis *atrata*, *Schoenus atratus* Schrad. Anal. p. 24. n. 1. t. 4. f. 1. Conf. Linnaea p. 525. adnot. 3.

2. Hypolepis *Capitellum* Linnaea p. 523. n. 3.

Var. α. *Minor*. Adde synonymis: *Schoenus pallens* Schrad. Anal. p. 23.

Var. intermedia inter Varr. α. et β. capitulo pauci-floro, angustiori quam varietatis α., pallidiori quam varietatis β. Figurae Schoeni atrati Schrad. l. c. maxime similis, praeterquam quod spicae minus nigrescant.

Huius loci est, *in nostro exemplo*, *Schoenus* n. 110. Sieb. Fl. Cap. nec vero in omnibus, quod probatur citato hoc numero ab aliis ad longe diversas species.

β. *substriata*. adde *Schoenus striatus* Schrad. Anal. p. 25. Sieb. Fl. Cap. n. 100 et 104. — n. 104. apud Sieberum plantas exhibet pumilas.

γ. *gracilis*. Sub n. 857. coll. Ecklon., quae apud nos hanc varietatem continet, cl. Schraderus exempla aliquot reperit *Ficiniae setiformis*. Mixta igitur latet species in plantis Ecklonianis sub isto numero.

3. Hypolepis *composita* Linnaea p. 525. n. 4.

15. FUIRENA.

1. Fuirena *caerulescens* Schrad. p. 51. n. 1. Linnaea p. 510. n. 2.

2. FUIRENA *hirta* Schrad. p. 52. n. 2. Linnaea l. c. n. 1. cum synon.

Nach dieser vollständigen Vergleichung der vom Herrn Hofrath abgehandelten Arten habe ich nur noch zu erinnern, dass die übrigen von mir a. a. O. aufgeführten Cyperaceen, als für sich bestehend, ausser den Grenzen dieser Erörterungen liegen.

Es bleibt mir noch eine Bemerkung über *Rhynchospora ferruginea,* Linnaea p. 529.

Bei nochmaliger Vergleichung finde ich mehr Übereinstimmung zwischen meinem Exemplar und *Rhynchospora laxa* R. Br. oder *R. Braunei* R. et Sch., als zwischen denselben und der *Rhynchospora ferruginea*, so dass ich die Ecklonsche Pflanze lieber für die neuholländische *R. laxa* erklären möchte, wenn sich nicht bei Vergleichung mehrerer Exemplare die Kennzeichen einer eignen Art ergeben sollten. Das Schnäbelchen der Caryopsis ist übrigens bei *Rhynchospora laxa* nicht *laeve,* wie R. u. Sch. das *„exsulcum"* des *Prodr. Fl. Nov. Holl.* interpretiren, sondern buchstäblich nur *exsulcum* d. h. ohne Furchen, hat aber nach seinem obern Ende hin einige spitze Höckerchen. Bei den Neuholländischen Exemplaren ist dieses Schnäbelchen schwarzbraun, bei unserm Capschen aber fast weiss.

Physikalisch-geographische
Ansicht von der Niederlausitz
und
ihr botanischer Gehalt.

Von

J. H. Ruff in Guben.

Die Forschungen über die Vegetation eines Landes haben nicht allein den Zweck, die in demselben wachsenden Pflanzen aufzuzählen, sondern der Florist nimmt auf seinen Wanderungen zugleich die Gelegenheit wahr, Betrachtungen über die natürliche Beschaffenheit desselben anzustellen. Er schliesst aus den verschiedenen vegetabilischen Erscheinungen und den geographischen Verhältnissen der aufgefundenen Pflanzen auf die Beschaffenheit des Bodens und Climas, auf den Urzustand des Landes u. s. w., und liefert dem Geologen Data für seine Wissenschaft; er findet in denselben den Grund für die eigenthümliche Gestaltung der Vegetation des Landes und zieht daraus Resultate für die Pflanzengeographie, für die Natur der Gewächse überhaupt und für ihre Cultur insbesondere.

Solche Forschungen gewähren daher, wenn sie nicht einseitig unternommen werden, vielfachen Nutzen, der sich übrigens erst recht ergeben wird, wenn dergleichen Notizen in grösserer Menge vorhanden sein werden, und wenn man die Verbreitung von Pflanzen über grössere

Länder oder ganze Erdtheile Schritt vor Schritt wird verſolgen und nachweisen können.

In der Meinung, durch Untersuchung der Flor der Niederlausitz für die Botanik einen nicht uninteressanten Beitrag liefern und durch Betrachtungen über die physische Beschaffenheit derselben Nutzen stiften zu können, habe ich seit einigen Jahren botanische Wanderungen nach allen Richtungen in der Niederlausitz angestellt. Indess habe ich diese Unternehmungen noch nicht vollenden können, indem sich denselben viele Schwierigkeiten entgegenstellen: Die weitläuftigen Waldungen machen die Wege ungewiss und lassen den Botaniker in Zweifel über die einzuschlagende Richtung um eine botanisch reiche Gegend zu erreichen, so dass man oft Stunden, ja halbe Tage unbelohnt wandern muss, und die ausgebreiteten Sümpſe machen viele Gegenden ganz unzugänglich. Überdiess giebt es hier kaum einige Pflanzenkenner, von denen man sich über die botanisch reichen Gegenden Auskunft verschaffen könnte; ich habe daher auch diese Wanderungen fast immer allein unternehmen müssen. Jedoch haben Ausdauer und so manches Opſer mich meinem Ziele ziemlich nahe gebracht. Ich habe gegen tausend Pflanzenspecies selbst aufgeſunden und einige zwanzig sind mir durch Freunde mitgetheilt worden. Darunter kommen mehrere vor, aus deren Vorhandensein sich schliessen lässt, dass die Niederlausitz sich besonders zur Cultur oder Acclimatisation ausländischer Gewächse eignen dürfte.

Die Niederlausitz zeichnet sich durch so manche physische Eigenthümlichkeit vor andern Ländern und selbst vor den sie begrenzenden Provinzen bedeutend aus. Sie war indessen in genannter Hinsicht der gelehrten Welt ein wenig bekanntes und in botanischer ein fast ganz unbekanntes Land; denn obgleich in botanischen Schriſten der Lausitz als Vaterland einiger seltenen Pflanzen

zen gedacht wird, so wird darunter doch gewöhnlich nur die Oberlausitz verstanden, deren Flor seit langen Jahren von mehreren Botanikern erforscht ist. Es können diese Notitzen aber nicht auf die Niederlausitz bezogen werden, da sie in ihrer natürlichen Beschaffenheit sehr bedeutend von jener abweicht, und ihr botanischer Gehalt ein ganz anderer und reicher ist. Eben so wenig kann das botanische Werk von Herrn Ruthe „Flora der Mark und der Niederlausitz" für eine Flor unseres Landestheiles gelten. Wir sahen in demselben eine auffallende litterarische Erscheinung, eine Flora von einem Landestheile, in welcher nur gegen zwanzig Pflanzen desselben erwähnt werden. Der Verfasser hat wahrscheinlich vorausgesetzt, dass Pflanzen, welche in der Mark wachsen auch in der Niederlausitz vorkommen. Wie sehr aber die Niederlausitz in physischer Hinsicht überhaupt, und in ihrer vegetabilischen Production von der Mark abweicht, wird aus dem Folgenden hervorgehen.

Die Niederlausitz, ein ziemlich zugerundeter Landestheil von ohngefähr 10 Meilen im Durchmesser liegt mit der nördlichen Gränze an der Mark Brandenburg, und wird östlich von Niederschlesien, südlich von der Oberlausitz und westlich vom Herzogthum Sachsen begränzt. Gegen Norden und Süden wird sie physisch durch grosse Wälder und eigenthümliche Gestaltung des Bodens begränzt, und gegen Osten eben so durch die Oder und den Bober, daher ist sie auch geognostisch und climatisch abgesondert, und trägt einen eigenthümlichen vegetabilischen Character.

Sie gehört zu den aufgeschwemmten Ländern jüngerer Formation des nördlichen Deutschlands, weicht jedoch in der Bildung ihrer Oberfläche von den sie begränzenden Provinzen bedeutend ab.

Das Ganze trägt weder in geognostischer noch in climatischer Hinsicht einen gemeinsamen Charakter: sie ist nicht, wie ihr Name andeutet, ein durchgehends niedriges Land. Der südliche Theil von der Gränze an, 3 Meilen gegen Norden hin, bis an die Städte Forst, Cottbus, Vetschau und Drebnau ist hohes, grösstentheils hügliges Land, durch welches sich die von Süden aus der Oberlausitz herkommenden Flüsse, die Spree und die Neisse ein Bette von beiläufig 150 Fuss Tiefe gegraben haben. Die Höhen ziehen sich auf der rechten Seite der Neisse, zum Theil aber sehr weit zurücktretend, noch weiter nach Norden, bis hinter Guben hin, und messen hier über 200 Fuss, sind in dieser Gegend aber durch breite fruchtbare Niederungen unterbrochen. Oberhalb Guben überschreiten die Berge die Neisse wieder und dehnen sich auf ihrer linken Seite nach Westen hin bis an die Königl. Tauerschen Forsten und nach Lieberose hin aus. Diese Formation bleibt bis an die Gränze dieselbe, ist jedoch hier durch bedeutende Seen und viele Lachen ausgezeichnet. Diese und der Gehalt des Bodens lassen vermuthen, dass hier unregelmässige heftige Ströhmungen und Meereswellen gebildet haben.

Durch diese Höhen wird die mittlere ebene und zum Theil niedrige Gegend, mit Ausschluss der westlichen Seite, auf drei Viertel ihres Umfanges eingeschlossen. Von den oben genannten Städten, 2 Meilen nach Norden hin bis gegen Lieberose und nach Westen hin bis an die Gränze ist eine fast schüsselförmige Ebene.

In der Mitte derselben, jedoch sich nördlich hinziehend liegt der merkwürdige Spreewald, eine waldige gras- und wasserreiche gegen vier Stunden lange und über zwei Stunden breite Bruchgegend, welche die Spree in vielen Ärmen, die wieder durch unzählige Kanäle verbunden sind, durchfliesst. Nur bei dem Dorfe Fehre ist dieser wasserreiche Bruch auf einem Damm passierbar, durch welchen die Spree, wenn sie angeschwollen ist, unter sechszehn Brükken hinfliesst.

Der südliche höhere Theil gehört ohnstreitig einer frühern Formation an, und die Gegend längs den oben genannten Städten, mit ihrem Flusssande war in den Urzeiten gewiss Uferland. Die Neisse ergoss sich wahrscheinlich in diesen Zeiten in den Niederungen unterhalb Forst durch eine Wendung links in den Spreewald und wühlte bei Peitz die jetzt als Teiche benutzten Niederungen aus. Als endlich die Bäche, welche westlich von Guben von den Bergen herabkommen sich ein tieferes Bette gewühlt hatten, ergoss sich die Neisse in diese. So wurde die Berggruppe bei Guben durchbrochen, und da das Bette der nahen Oder, wo hinein nun die Neisse sich ergoss, weit tiefer liegt, als das der Spree, so bekam das Wasser bald Abfall dahin.

Der Boden der Niederlausitz besteht grösstentheils, auch in bedeutender Tiefe, aus Sand: die ganze mittlere Gegend, so weit das ehemalige Gebiet des Spreewaldes reichte, ist sandige jedoch grösstentheils sehr fruchtbare Ebene, in ihrer Mitte mit einer starken reichen Humusdecke. Der nördliche Theil besteht aus einem lockern Sande auf Höhen, und wenigen grösstentheils sauren Niederungen. Auch im Süden prädominirt der Sand, hier jedoch eisen- und alaunhaltig auch zum Theil mit etwas Lehm vermischt, daher sowohl in den wenigen Thälern der kleinen Fliesse, als auch auf der trocknen Höhe sehr unfruchtbar, namentlich über Spremberg hinaus. In Osten und Westen herrscht der Lehm vor: dort, mit Ausschluss des sandigen Flussgebietes des Bobers und der Oder findet sich Granit einzeln in ziemlich abgerundeten Blöcken so wie Quarz und ähnliches Gestein als Gerölle, auch etwas Kalk mit reicher Vegetation; bei Gassen vortrefflicher Thon auf Bergen mit einer herrlichen Flor. Von gleichem Gehalte ist der westliche Theil; gegen Süden hin befinden sich bedeutende Kalkflötze und die fruchtbare Ebene von Calau nach Lukkau besteht fast ganz aus Lehm.

So verschieden nun der Boden in Formation und an Gehalt ist, eben so abweichend ist das Clima in den verschiedenen Gegenden dieses kleinen Landes. Im Ganzen ist es im Verhältniss zu dem der angrenzenden Provinzen mehr warm als kalt, jedoch wiederum in der Sorauer Gegend und überhaupt wohl gegen Süden bedeutend kälter als in der Gubner und der ganzen mittlern und nördlichen Gegend, welches auch aus den vegetabilischen Producten sehr deutlich hervorgeht. Wenn man dort noch zu Schlitten fährt, öffnet sich um Guben schon die Erde zur Bearbeitung und auch das Getreide reift hier fast um zwei Wochen früher. Ja, diese verschiedene Temperatur geht nicht einmal allmählig in einander über, sondern hat bei Gassen scharfe Gränzen. Diese merkwürdige Scheidungslinie zieht sich von da über Forst nach Drebkau hin, und ich habe, wenn ich dieselbe bei, in der südlichen Gegend bereits eingetretenem Froste, und erstarrtem oder verschneitem Boden passirt bin, jenseits in einer Distanz von einer Viertelmeile den Boden noch offen gefunden.

Das für die veredelte Pflanzenproduction so sehr geeignete Clima der Niederlausitz haben die grössten deutschen Pomologen anerkannt. Christ schreibt an die pomologische Gesellschaft zu Guben, nachdem man ihn kurz zuvor mit den pomologischen Erzeugnissen dortiger Gegend bekannt gemacht hatte: „Ich erstaune über ihr zur Pomologie so ganz geeignetes Clima; die Früchte der Gubner Gegend zeichnen ihr vortreffliches pomologisches Clima in ganz Deutschland aus.“

Wie vortheilhaft aber unser Clima auf die Vegetation hier überhaupt wirkt, lehrt der Bestand der wildwachsenden, seltenen Pflanzen, und die Cultur der benutzten und das häufige Vorkommen der in neuern Zeiten eingewanderten und verwilderten Gewächse, wobei auch die neuerlich sich in Deutschland verbreitende *Galinsogea parviflora* aus Peru nicht fehlt, deren Wanderungsgeschichte ich in einer besondern Abhandlung niedergeschrieben habe.

Werfen wir nun noch einen allgemeinen Blick auf den vegetabilischen Character der Niederlausitz! Um aber nicht in der botanischen Ansicht derselben unterbrochen zu werden, mögen hier, zugleich zur Bestätigung des vorher Gesagten, noch einige Bemerkungen über die cultivirten Gewächse vorausgehen.

Die Niederlausitz gehört ihres, zum grossen Theil, sandigen Bodens und der vielen sauern Niederungen wegen zu den weniger fruchtbaren und getreidereichen Provinzen, jedoch ist ihr Getreide von vorzüglicher Güte. Ihre weitläuftigen Niederungen erzeugen — oder könnten doch — einen Überfluss an Gras erzeugen, und die sandigen Höhen sind reich an Holz, beides mächtige Vehikel für den Ackerbau bei armem Boden.

Ausser den in dem nördlichen Deutschlande gewöhnlichen Getreidearten wird hier vorzugsweise Hirse und Heidekorn gebaut. Jene in einem leichten humösen Boden über das Bedürfniss des Landes, dieses in einem sandigen Lehmboden, daher besonders in den südlichen Gegenden. Sein Gedeihen hängt von gewissen Bestandtheilen des Bodens ab, die noch nicht erforscht sind und von unsern Ökonomen nur empirisch wahrgenommen werden können. Ausserdem wird noch *Panicum verticillatum* Lin. und *Panicum sanguinale* Lin., zwei Hirsearten, welche ein vortreffliches Gemüse liefern, in kleinen Quantitäten gebaut. Vom Mais findet man schon einzelne Beete auf freiem Felde. Anderes grünes Gemüse, so wie einige inländische Gewürze und medicinische Pflanzen werden auf freiem Felde, zum Theil in grossen Quantitäten, in dem humösen Boden bei Lübbenau gebaut. Auch Flachs erzeugen einige Gegenden über das Bedürfniss; Rübsen wird von einigen Gutsbesitzern in manchen Jahren mit bedeutendem Gewinn gebaut. Sehr häufig findet man den Ackerspark Kronteich, *Spergula arvensis*, und in neuern Zeiten auch die grössere Art *Spergula pentandra* L. angebaut, der selbst nach der Erndte erst gesäet noch ein vortreffliches Futter abgiebt. Hopfen, Tabak und Karden sieht man nur in geringer Menge. Obst ist noch nicht so allgemein verbreitet wie es sein könnte; jedoch tragen die Gubner Berge desgleichen, besonders Kirschen, in grossem Überfluss und es sind hier sogar aus *Wildlingen* sehr wohlschmeckende edle Sorten ohne künstliche Veredlung hervorgegangen. Aprikosen aber sind hier nicht so häufig, dass man ganze Regimenter damit speisen könnte, wie Löhr in seiner Naturgeschichte berichtet.

Der vegetabilische Character der Niederlausitz ist durch das Vorherrschen der schmalblättrigen Gewächse ausgedrückt Der Grund davon liegt in der überwiegenden Ausbreitung des Sandes und den zum Theil sauren und sumpfigen Niederungen. In ersterem ist die Kiefer und die Heide nebst *Ledum palustre* (der Kienpost in Niederungen) in letzteren sind die Gramineen und die ihnen verwandten Familien prädominirend.

Durch die seit einigen Jahren vorgenommenen Feldseparationen und Gemeinheitstheilungen werden der Ausbreitung der Kiefer engere Grenzen gesetzt und der Forstgrund gerodet, wo nur ein zu besseren Pflanzen vegetationsfähiges Plätzchen sich vorfindet. Welchen Nachtheil diess für die physische Constitution des Landes haben wird, gehört nicht hierher; Beobachtungen konnten mir aber darüber nicht entgehen.

Die Kiefer bildet längs der südlichen Gränze hin in ziemlich festem trocknem Boden untermischt mit wenigen Stämmen von *Pinus Picea* und *Pinus Abies* einen grossen Wald, worin auch häufig *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia* viele Weiden, selten jedoch nur *Myrica Gale* vorkommen. Ein ähnlicher Wald in lockerem trocknem Sande zieht sich am rechten Ufer der Neisse von Triebel nach Pförten hin und übersteigt auf der Strasse von Triebel nach diesem Flusse hin, denselben in einer Ausdehnung von einigen Meilen. Der dritte grosse Kieferwald breitet sich auf der nördlichen Seite des Spreewaldes aus. Im Spreewalde selbst so wie in allen Niederungen prädominiren Erlen, Weiden und Eichen; weniger Birken und Eschen und fast gar keine Rothbuchen giebt es in der Niederlausitz. Aus Eichen bestanden übrigens auch hier die Urwälder, wovon mir einige merkwürdige Erscheinungen zu Gesicht gekommen sind. Durch vorzügliche Grösse und üppigen Wuchs zeichnet sich die grosse Menge der Riete und der übrigen Monokotyledonen aus.

Als einen besondern Zug in dem botanischen Character der Niederlausitz muss ich die Inclination derselben zur Hervorbringung seltener, fremder Gewächse, das vorzügliche Gedeihen der Unkräuter, grösstentheils natürliche Erzeugnisse fremder wärmerer Regionen, und dann das Vorkommen von Pflanzen, die sonst über ganze Länder verbreitet sind, hier in sehr engen Grenzen hervorheben. Aber der Stellen, wo seltenere, zartere Gewächse gedeihen können, sind nur wenige, und wenn gleich das Clima ihnen zusagt, so können sie sich doch nicht ausbreiten. Wo aber nur ein gutes Plätzchen von Pflug und Hacke einige Jahre unberührt liegen bleibt, oder wo die, sich alles Landes bemächtigende, Kiefer weggeräumt wird und wo der Zahn oder der Huf des häufigen hungrigen

Weideviehes nicht hinkommt, da sprossen bald schöne und seltene Pflanzen auf.

Die Gegenden mit fruchtbarem Lehm- oder Moorboden, namentlich die Sorauer und die Lukkauer, und die Gubner mit einer eigenthümlichen Flor, die sich der Odergebietflor sehr nähert, zeichnen sich durch eine reiche Vegetation besonders aus. In dem schönen, fruchtbaren, bergigen Sorauer Walde wachsen die niedlichen *Pyrolen* beisammen, nebst *Veronica montana, Viola mirabilis, Asarum europaeum, Vinca minor, Sanicula europaea,* und einigen seltenen Orchideen und andern Pflanzen, die ich in der Blüthe zu beobachten, und also zu bestimmen, nicht Gelegenheit hatte. In den Vorhölzern und auf den blumenreichen Wiesen findet man: *Lysimachia nemorum, Galium boreale, Sanguisorba officinalis, Poterium Sanguisorba, Cirsium rivulare* und *tuberosum* in Menge. Mehrere davon, die eigentlich nur als Gebirgspflanzen angegeben werden, characterisiren die Sorauer Gegend sehr deutlich. Dahin gehören noch folgende, die auch dort in der Ebene vorkommen: *Orchis viridis, Pyrola uniflora, Trollius europaeus, Carex digitata, Potentilla recta.* Weiter nach Norden in der Gegend von Gassen finden sich: *Andromeda polifolia, Galium verum foliis setaceo-linearibus-, Samolus Valerandi, Chenopodium ambrosioides,* in Gassen; *Coriandrum sativum* im Getreide; ferner *Daphne Mezereum, Cardamine parviflora, Althaea officinalis, Malaxis paludosa* und *Loeselii, Gypsophila fastigiata* und *Holoschoenus exserens.*

Hier, bei Gassen, in einer grossen sumpfigen Niederung hat sich Flora ein Lieblingsplätzchen für ihre Kinder ausersehen. Auf einem schmalen Hügel von etwa 100 Fuss Länge wachsen eine Menge der schönsten, und seltenern Gewächse wie in einem Garten beisammen. Als Seltenheiten zeichne ich hier nur auf: *Thesium ebracteatum*, *Andromeda polifolia*, *Orchis conopsea*, mehrere seltnere *Hieracien* u. n. a.

Der nordöstliche Theil der Niederlausitz, dessen Untersuchung ich diesen Sommer widmete, bot meinem erfreuten Blicke eine ganz neue Flor dar, die augenscheinlich auf ein ganz anderes wärmeres Clima hindeutet. Als Seltenheit dieser (der Gubner Gegend) steht oben an: *Dianthus arenarius*; dann *Trifolium striatum*, *Atriplex triangulare*, *Euphorbia palustris*, *Astragalus Cicer*, und einige nicht zu bestimmende Species der Cruciferen.

Auch in hiesiger Gegend befindet sich ein wahrer botanischer Naturgarten. Hinter Kaltenborn bei Guben, über den Weinbergen, an der Heide auf einem kaum zweihundert Schritt im Durchmesser haltenden Gehaue, jetzt Gehege, sind seit einigen Jahren die schönsten und seltensten Pflanzen unserer Flor und einige fremde hervorgewachsen. Hier hat Flora ihre Lieblinge in herrlichen Gruppen amphitheatralisch aufgestellt, und jeden Monat schmückt die Blumengöttin ihren Lieblingsplatz mit einer andern reichen Flor. Das bunte Gewirr der schönen Blumen, dessen gleichwohl nach Naturgesetzen geregelte Anordnung der Naturkenner bald übersieht und die ihn so herrlich anspricht, ergötzt das Auge, gleich wie es das Gemüth erfreut. Schon im Mai schmücken die schönen Anemonen, worunter *Anemone patens*, als erste Zierde unserer Flor, einige seltenere Asperifolien, und verschiedene schön blühende Liliaceen diesen Platz. Im Sommer hängt das seltene *Trifolium rubens* mit seinen rothgrauen, bommelähnlichen Blüthen über den malerisch hingestreckten *Astragalus glycyphyllos* und das gelbe *Helianthemum vulgare* in grossen Sträussen, und blendende üppige Sträucher von *Cytisus nigricans* leuchten von oben herab. Die zarte *Anthyllis Vulneraria* tritt bescheiden an die Sträucher zurück, und zu ihr gesellt sich *Stachys recta*, *Cynanchum Vincetoxicum* und die ährentragende *Veronica*. Darüber ragt die *Potentilla rupestris* mit den weissen Blumen auf blutrothem Stengel hervor. Auf der andern Seite begränzt der südliche *Aster Amellus*, deutend nach Süden gestellt, nebst seltenen Papilionaceen mit lillafarbenem Saume den schönen Garten, und um den Kranz zu schliessen, weben glänzende schöne Ranunkeln, das herrliche *Melampyrum sylvaticum* in grossen bunten Sträussen und das schmalblättrige *Epilobium* mit langen rosenfarbnen Trauben ihre Blumen ein. Schöne üppige Umbellaten und seltene *Thalictra* unterbrechen mit ihren vielgestalteten Blättern den bunten Kranz. Mitten hinein sind die zartfarbigen Scabiosen in auffallend verschiedenen Formen, der Berg- und der Alpenklee und eine Menge wohlriechender Labiaten und viele andere gemeine Blumen hingestreut; und endlich findet der forschende Botaniker auch noch *Allium senescens* und *Thesium ebracteatum* unter langhalmigen seltenen Bromusarten.

Reissen wir uns endlich von diesem Anblick los, und wandern durch eine wüste Haide weiter nach Westen. Nach einer kleinen Tagereise erblicken wir auf einer Anhöhe einige alte Stämme von echten Kastanien. Mit Ideen an ein italienisches Clima steigen wir hinauf und der düstere nordische Spreewald liegt vor unserm getäuschten Blick. Ein langer Laubwald zieht sich an unübersehbaren Wiesenplänen hin. Wie ganz anders gestaltet sich hier die Natur! Hier eifern die *Angelica sylvestris*, das schöne *Eupatorium* und seltene Disteln verschiedener Art mit der Iris, dem Kalmus und den Typhen um den höchsten Wuchs und machen einander den Boden streitig, und der üppige Wuchs der Gramineen und besonders der Riete und anderer Sumpfgewächse machen den Eintretenden zweifelhaft, ob er Land oder Wasser vor sich habe.

Reichhaltig an seltenen Pflanzen ist der Spreewald nicht, jedoch auch noch nicht ganz erforscht.

Nachdem wir auf einer äusserst interessanten botanischen Kahnfahrt das westliche Ufer erreicht haben, gelangen wir ansteigend in die westliche Luckauer Gegend. Die waldleeren fruchtbaren Gefilde dieses Theiles der Niederlausitz haben wieder eine ganz verschiedene Vegetation. Hier zeigt uns ein alter Freund der Natur und Pflanzenkenner, der Lehrer Grasmann seinen seltenen *Cistus guttatus*, die *Polygala amara*, wozu ich mir ein ? erlaube; *Thesium montanum*, *Ribes alpinum*, *Helleborus foetidus*, *Moenchia quaternella*, und *Tulipa sylvestris* in wildem Zustande. Ferner findet man *Lactuca saligna*, *Linnaea borealis*, *Potentilla norvegica*, die zarteren *Arenarien* und viele andere seltene Pflanzen. *Aster annus* Lin. = *Pulicaria bellidiflora etc.*, die ich vor mehreren Jahren dort fand, ist verschwunden.

Die übrige südwestliche Gegend ist wenig untersucht, mag aber wegen des vorkommenden Flötzkalks und lehmhaltigen Berge und fetten Thäler eine schöne Vegetation haben.

Spremberg ist noch eine gute botanische Station für den wandernden Botaniker. Die dortige Gegend hat *Silene quinquevulnera*, *Erica Tetralix*, *Vicia villosa*, *Trientalis europaea* und eine Plantage unter Wasser in Teichschlamm aufzuweisen.

Um endlich noch eine climatisch botanische Ansicht von der Niederlausitz zu erlangen, müssen wir das eigentliche Vaterland der selteneren zu uns hinüber gekommenen Pflanzen aufsuchen. Da wir jedoch über die Ausbreitung der Pflanzen noch keine vollständige Kunde haben, so kann das hier aufgestellte noch keine sichere Ansicht gewähren.

Allein in Oberitalien und überhaupt an dem sogenannten Litorale, seltener schon in Ungarn, sind folgende Pflanzen einheimisch, und haben sich in der Niederlausitz gezeigt: *Lyucopus exaltatus* bei Cottbus gefunden; *Galium verum, asparagifolium* bei Gassen; *Allium angulosum* bei Luckau; *Tulipa sylvestris* daselbst; *Silene cerastoides* (?) bei Werche, bei Calau; *Helianthemum guttatum* und *Helleborus foetidus*, u. a. bei Luckau.

Aus oben genannten Gegenden und dann auch aus den östlichen deutschen Gränzländern haben sich folgende Pflanzen weiter und zwar bis in die Niederlausitz verbreitet: *Pulmonaria angustifolia* bei Gassen. Ihre Ausbreitung wird nur bis in das mittlere deutsche Gebiet angegeben. *Cirsium rivulare* bei Sorau, geht aus den Voralpen bis nach Baiern hin. *Verbascum phoeniceum* reicht von dem südlichen Gebiete über Böhmen bis nach Schlesien.

Lonicera Periclimenum bei Guben und Luckau, und *Coriandrum sativum* bei Gassen unter dem Getreide, werden als aus dem cultivirten Zustande verwildert angegeben. *Inula Helenium*, *Veronica prostrata* bei Luckau gefunden, und mehrere andere findet man, nur als im südlichen und östlichen Gebiete wachsend, angezeigt.

Ich könnte dergleichen Data von Ausbreitung südlicher und östlicher Pflanzen bis in die Niederlausitz noch mehrere anführen, jedoch sind sie, wie schon gesagt, nicht zuverlässig. Durch den Eifer der Botaniker in den neuesten Zeiten werden uns aber gewiss bald günstigere Ansichten werden.

Auch aus den nördlichen Gegenden haben sich einige Pflanzen hier angesiedelt, so wie man auch vorzugsweise gegen andere Provinzen, Seestrand- u. Salzpflanzen hier findet.

Auch in Hinsicht des Standortes kommen einige Abweichungen von den gewöhnlichen Angaben der deutschen Floristen über denselben vor.

Mehreres hierüber und besonders über das botanische Verhalten der Niederlausitz zu den angrenzenden Provinzen und den daraus zu ziehenden Folgerungen für die eigenthümliche Beschaffenheit derselben wird sich erst ergeben, wenn mehrere noch zweifelhafte Pflanzenarten genau bestimmt und die entlegeneren Gegenden genauer durchsucht sein werden.

Indessen wird gegenwärtige, wenn gleich noch unvollständige, Aufstellung zeigen, dass die Niederlausitz sich zu vielleicht nicht unbelohnenden Versuchen mit Acclimatisirung oder zum Anbau ausländischer Gewächse eignen dürfte.

Zugleich geben uns solche Beobachtungen eine Idee von der Wanderung der organischen Geschöpfe. Wenn wir annehmen, dass die Gewächse da, wo sie am häufigsten vorkommen, eigentlich zu Hause sind, so finden wir, dass sie von Süden nach Norden weit vordringen und sich dann endlich nur allmälig verlieren; auch von Osten nach Westen kann man ihre Spur weit verfolgen, weniger von Westen und Norden in die entgegengesetzte Richtung. Daraus geht unter andern hervor, dass sich die Pflanzen endlich an ein kälteres Clima gewöhnen, und hier durch fortgesetzte Cultur Pflanzen aus wärmeren Zonen endlich einheimisch werden.

Pflanzen-Missbildungen,

gesammelt

von

D. F. L. von Schlechtendal.

PAPAVER RHOEAS

calyce luxuriante.

Unter den im Garten der Gärtnerlehranstalt zu Neu-Schöneberg bei Berlin ausgesäeten *Papaver Rhoeas flore pleno*, zeigten sich im September 1832, an einem Exemplar nachdem der Hauptstengel, dessen Blume nicht beobachtet war, abgeschnitten worden war, noch einige Seitenäste, welche Blumen trugen. An allen Blumen dieser Seitenäste war der Kelch ausgezeichnet ausgebildet, er bestand aus zwei, zuweilen auch aus drei, breiten, umgekehrt-eyförmigen, mehrnervigen Blättchen, welche auf beiden Seiten, besonders aber auf der untern (äussern) mit steifen Haaren besetzt waren. Ihr Umfang war kleiner, als er bei flacher Ausbreitung ihrer Fläche hätte sein müssen, daher sich diese bald nach aussen bald nach innen bauchig erhob, oder breite Falten schlug, so dass ein Theil der Fläche nach aussen, ein anderer nach innen hervorbauschte. Der Rand war bei den meisten zahnlos, nur bei einer Blume zeigte ein Sepalum nahe an seiner Basis auf jeder Seite einen stumpfen Zahn, gerade so, wie ihn die Blätter zu haben pflegen; ausserdem aber glichen sie noch alle darin den Blättern, dass die Nerven auf der Unten- oder Aussenseite hervortraten. Die Sepalen waren, wenn sie sich zu zweien zeigten, ziemlich einander gleich; wenn aber zu dreien, in einem Falle gleich, in einem andern aber ungleich, so dass das dritte viel kleinere von den beiden grossen so umschlossen wurde, dass man es, ohne diese von einander zu biegen, nicht sehn konnte. Nur eine der Blumen hatte sich im Innern vollständig entwickelt, sie zeigte mehrere aber sehr kleine Blumenblätter, welche kaum die Hälfte der Grösse ihrer Kelchblätter erreichten, die $\frac{3}{4}$ Zoll lang und $\frac{1}{2}$ Zoll breit waren. Staubgefässe waren mehrere aber nur sehr kleine und von dem Stempel kaum eine Spur.

SOLANUM TUBEROSUM

staminibus petaloideo-appendiculatis.

An den Blumen einer auf dem Felde bei Berlin stehenden Kartoffelpflanze zeigten sich blumenblattartige Anhängsel verschiedener Art. In einer Blume ging von dem Rande der untern Hälfte des einen Fachs des Staubbeutels ein dreieckiger lilafarbener faltig zusammengebogener Anhang seitwärts ab. Vier andere Staubgefässe waren in dieser Blume ganz normal, das sechste aber bestand aus einem mittlern Körper, welcher etwas gelblich war und sich deutlich als Rudiment der Anthere zeigte, von ihm ging nach aussen gewendet der ganzen Länge nach ein blumenblattähnlicher gefärbter Anhang und auf der andern Seite aus seiner Basis ein gedoppelter schmaler mit verschmälertem Grunde. — In einer andern Blume, welche ebenfalls sechs Staubgefässe auch sechs Kronenzipfel hatte, war die Bucht zwischen zwei Kronenzipfeln, welche in der Knospe immer nach innen gebogen zusammengefaltet ist mit der Basis der Anthere zwischen den beiden Fächern derselben verwachsen und ging in einige kleine und kurze spitze Zipfel aus.

AMORPHA FRUTICOSA

bracteis foliiformibus.

In stata normali bractea unica angusta lanceolata, sensim longissime et acutissime acuminata, fuscescens, marcida dein decidua quemvis racemi florem suffulcit. In pluribus autem racemis speciminis in horto Regio Schoenebergensi culti florum in primis inferiorum bracteae per omnes gradus transitorias in folia fuere mutatae, ita ut maxime evolutae folium praëbuere sub flore breviter petiolatum, pinnis foliorum ramealium omnino simile, sed minus, aristato-mucronatum, cui petiolus nunc brevior unico stipellarum pari circa medium praeditus, nunc longior duobus stipellarum paribus per intervallum inter se distantibus instructus. Hinc elucet, bracteam esse mutatam in folium e terminali tantum pinna constans, quae omnibus in foliis stipellarum pari comitatur; elucet porro, folium istud altero inferius accedente stipellarum pari rursus procedere et in pinnatum transire jam tentasse, quodlibet enim pinnarum jugum stipellarum pari gaudet aut si aliis verbis exponere placet, quaelibet pinna lateralis unicam, terminalis duas secum ducit stipellas.

SPICILEGIUM
PLANTARUM E FAMILIIS JAM PRIUS RECENSITIS
PRAESERTIM BRASILIENSIUM SERIUS
A SELLOWIO
MISSARUM.

ASPERIFOLIAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

[Conf. Cham. in Linnaea 4, p. 433.]

ANCHUSA. L.

1. Anchusa *tetraquetra* N. Glabrescens, summitate inflorescentiisque hirtellis, foliorum juniorum nervo venisque adpresse pilosis, supera pagina pilis brevissimis basi callosis albo-punctulata subscabrida; caulibus simplicissimis erectis flaccidis tetraquetris; foliis lanceolatis mucronatis, radicalibus longe petiolatis lamina in petiolum triquetrum decurrente, caulinis subsessilibus oppositis petiolari semiamplectente parte connatis; cymis scorpioideis longe pedunculatis ramis brevibus, terminali bis bifida axillaribus bifidis comitata; floribus sessilibus bracteatis parvis; nuce abortu solitaria laevi, inclusa calyce quinquedentato paulo aucto. ♃.

Radix fusiformis, obliqua, fusca, fibris crassiusculis concoloribus instructa, collo folia 4—6 subpedalia caulesque saepius geminos bipedales elatioresque extollens nec non nonnunquam stolonem novam pollicentem stirpem. Lamina folii radicalis adulti glabra laevisque, supra obsolete dilute albo-punctata, semipedalis, sesquipollicem lata, in petiolum longe decurrit dilatatum, alato-carinatum, triquetrum, inferne nitore subargenteo cinereo-fuscescentem; margo reflexus; mucro validus; venae tenues, subarcuatae, oblique apicem versus decurrentes, utrinsecus 5—8. Caulis inferne saltem tetraqueter et fere quadrialatus, nitore coloreque petiolorum, ornatus foliorum paribus 3—5; infimo foliorum majorum in altitudine foliorum radicalium proveniente, internodiis foliisque sursum decrescentibus. Folia caulina laminae radicalium similia, lanceolata vel oblongo-elliptica, angulo caulis insident, opposita, semiamplexicaulia, marginibus in alternis angulis connata; maxima 3½ pollices longa, latitudine pollicem latum haud aequante. Cymae tergeminae caulem terminant; axilis bis bifida, collaterales paulo longius pedunculatae bifidae, quales sunt quae in aliis speciminibus e penultimo et inferioribus nodis axillares evolvuntur, folia quibus sunt suffulta superantes; rami 6—10-flori sesquipollicarem longitudinem vix attingentes, quos vero sub dispersione seminis maxime elongatos non vidimus. Bracteae foliaceae calycem superantes, inferioribus majoribus. Calyx tubulosus, quinqueplicatus rectius, quam quinquefidus quinquedentatus dicendus, dentibus erectis acutis, jugis dentium dorsalibus convexis crassis viridibus, intervallis membranaceis pallidis; sub anthesi ad summum sesquilinearis; fructifer bilinearis. Corolla hypocrateriformis, tubo crassiusculo sesquilineam longo, limbo parvo quinquefido, laciniis s. lobis obtusis extus pilosulis. Fornices ad basin laciniarum parvae, arcuatae, fimbriatae. Stamina quinque fornicibus breviora. Ovarium generis quadripartitum, quadriovulatum, stylo longitudine circiter staminum. Nux non nisi abortu solitaria nobis obvia, ovoideo-compressa, anceps, laevis, nitida, brunnescens, tenuiter membranacea, calyce paulo minor.

Brasilia. Sellow.

2. Anchusa *Sellowiana* N. Tenuiter strigulosa, scabrida nec aspera; caulibus erectis decumbentibusque, inferne acutangulis glabris; foliis sparsis mucronatis, superioribus ovatis semiamplexicaulibus, inferioribus obovato-lanceolatis subcuneatis subspathulatis in petiolum marginatum semiamplexicaulem angustatis; cymis scorpioideis bifidis pauci- et parvifloris in summitatibus axillaribus, pedunculo folium aequante, floribus sessilibus, bracteis late subcordato-ovatis acutis florem paulo superantibus; nuce abortu solitaria tenuissime granulata, vestita calyce quinquefido paulo aucto. ♃.

Radix fusca fuscisque fibris instructa e collo foliis, dum fructificat planta, denudato caules profert ulnares, inferne denudatos, erectos subsimplices et vetustiores decumbentes ramis assurgentibus ornatos. Infera caulium pars, ut in superiori specie, glabra, nitida, acutangula, subalata. Folia intervallis in adulto caule pollicaribus, vix bipollicaribus, angulis insident, vel petiolo vel ipsa lamina; inferiora caulina majora, ab anteriori latiori lamina retrorsum angustata; sursum sensim decrescunt basique dilatantur antrorsum angustata; bracteae ultimum transmutationis sistunt termen; hinc quo ad formam difficilia descriptu; sublyrata in medio caule proveniunt et oblonga; caulinorum majora circiter tripollicaria, 9 lineas lata; floralium inferiora majora circiter sesquipollicaria, semipollicem lata. Utraque pagina pilis brevibus adpressis substrigosis crebris at parum conspicuis leviter scabrida virescit; margo maxime scaber; mucro validus; venae utrinsecus subquaternae, antrorsum oblique arcuatae, subtus prominulae. Inflorescentiae paulo uberius hirtellae. Calyx quinquefidus, laciniis erectis acutis, sub anthesi vix lineam longus, fructifer sesquilinearis. Corolla extus praesertim limbo subsericeo-pilosa, hypocrateriformis, parva, tubo crassiusculo calycem aequante; limbo parvo quinquefido, laciniis obtusis. Faux fornicibus munita parvis at maxime villosis. Stamina inclusa. Germen quadripartitum generis, glabrum; stylus centralis, rectus, brevis; stigma profunde emarginatum vel bifidum. Nux nusquam non solitaria est observata, calyce arcte vestita, ovoides, compressa anceps, glabra, tenuissime granulata, membranacea.

Brasilia. Sellow.

3. Anchusa *ciliata* N. Linnaea p. 440. uberiori vestita hirsutie, utrinque foliorum pagina pilis rigidis adpressis ex toto rigescente. Specimen unicum e Brasilia misit Sellow.

TIARIDIUM. Lehm.

1. Tiaridium *indicum* Lehm. Linnaea p. 452. Habemus et brasiliana specimina serius a Sellowio missa.

HELIOTROPIUM. L.

1. Heliotropium *monostachyum* N. p. 455. Indole potissimum pilorum ab *H. tiaridioide* diagnoscendum, si modo specie diversum. Strigosum nec pubescens. Habitu parum etiam conveniens ramos erigit virgatos spicasque strictas spithamaeas subpedalesque, foliis maximis subpedalibus. Exsiccatum magis quam illud nigrescere videtur. Caeterum fructus prorsus idem, spicaeque nonnunquam geminatae s. bifidae. Vulgarius illo, pluries e Brasilia missum a Sellowio nostro.

2. Heliotropium *hispidum* HBK. 3. p. 68. — *H. hirtum* Herb. W. no. 3247. (Spec. Humb. Caracas.) Lehm. p. 62.

Brasilia. Sellow.

3. Heliotropium *salicoides* N. Fruticulosum, subsericeo-strigoso-canescens; ramis teretibus gracilibus; *foliis* sparsis subsessilibus oblongis ovato-lanceolatis acutis planis nervo carinatis aveniis, marginibus reflexis; spicis scorpioidibus simplicibus terminalibus hinc lateralibus oppositifoliis breviter pedunculatis bracteolatis densifloris nec maturescente fructu relaxatis; calycibus biseriatis sessilibus, laciniis ovatis acutis subaequalibus; corollae tubo calycem aequante, limbo extus strigoso obtusissime lobato; antheris apice conniventibus cohaerentibusque; nucibus calyce brevioribus subinclusis strigulosis, lateribus perforatis.

Fruticulus minoribus parvifoliis humistratis s. repentibus *Salicibus incubaceae, repenti* cognatisque quam maxime similis, at pilis Asperifoliarum crassioribus et rigidioribus subsericeo-canescens, insigni earum nitore expers. Proxima *H. fruticoso* L. et *H. stricto* HBK. species, diversa tamen calycibus pluribusque jam allatis characteribus. Rami spithamaei pedalesque, ex inflorescentia axili, gemma supremi folii axillari evoluta, unilateraliter renovati, idque pluries, rarius vero duorum ramulorum elongatione subdichotomi; subrufescentes, pilis brevioribus laxioribus densioribus vestiti. Folia erecta s. patula, internodia subaequantia superantiaque, unguicularia longioraque (5—10 l. longa), duas circiter lineas lata, sessilia aut subsessilia, basi ovata, lateribus subparallelis, apice acuta, aut elliptica lanceolatave; pilis adpressis rigidis vestita, in superiori virescente pagina rarioribus, in inferiori subsericeo-candicanti densioribus. Pedunculus 4—6 lineas longus. Spica secunda, densiflora; fructifera maxime evoluta recta, stricta, subbipollicaris, latitudine trilineari; dorso bracteolis instructa est lanceolatis parvis sparsis, quarum una alterave in pedunculum caeterum nudum descendit; pilis rigidis ex toto canescit, maxime corollarum exteriori limbo.

Laciniae calycinae ovatae et late ovatae, acutae, sesquilineam circiter longae, dimidiam longitudinem latae, nervo parum conspicuo vel nullo percursae, interiori facie glabrae atque laeves. Corolla calycem paulo superans, interiori limbo maximeque fauce glanduloso- seu papilloso-puberula, hinc fauce subclausa. Stamina brevia; antheris intra faucem conniventibus et cohaerentibus. Stylus brevis stigmaque affinium. Nuces vix semen *Brassicae oleraceae* aequantes, subsphaeroideae, facie seu secundum axin cuneatae, lateribus seu faciebus parvo notata foraminulo, minus quam in nuce *H. ocellati* N. notabili.

Brasilia. Sellow.

TOURNEFORTIA. L. Linnaea p. 465.

1. *Drupa dipyrena.*

1. Tournefortia *scabra* Lam. Encycl. 5. p. 359.

Ex insula Indiae occidentalis Haiti, in vicinia urbis Port François lectam misit Carolus Ehrenberg haec in schedula adjiciens: „Frutex floribus heliotropioidibus albis, baccis albis, foliis aridis, ramis more *Lycii barbari* pendulis.“ — Folia oblonga et lineari-lanceolata, utplurimum utrinque rotundata obtusa, pollicaria et bipollicaria (dum elongantur angustiora fiunt), margine tenuiter eroso-denticulato superaque pagina scaberrimis.

2. *Drupa tetrapyrena.*

2. Tournefortia *elegans* N. Linnaea p. 469.

Specimina vegetiora, foliis descripto majoribus, quadripollicaribus sesquipollicem latis latioribusque, panicula magis evoluta octopollicari, ramis inferioribus paniculiferis. Gemmae summitatesque novellae rufo-velutinae. Drupa tetradyma, quadrata, depressa, latere sesquilineari; tetrapyrena; pyrenis sphaeroideis chartaceis monospermis.

Brasilia. Sellow.

3. Tournefortia *subsessilis* N. Foliis breviter petiolatis subrotundo- et elongato-ovatis subcordatis acute acuminulatis; supra glabris laevibusque, venis utrinsecus 5—7 impressis, subtus inconspicue strigulosis, venis prominentibus, venulis subnullis; margine reflexo; panicula subvelutino-striguloso-rufescente, e spicis densifloris brevibus; calycibus biseriatis sessilibus rachidi dilatato subimmersis, laciniis angustis acutis; drupa tetradyma tetrapyrena, pyrena una alterave saepe abortiente.

Proxima *T. paniculatae* N. et *scandenti* W. at notis allatis abunde diversa. Rami obsolete angulati teretiusculi, apicem versus pilis strigulosis rufescentibus subvelutino-vestiti, qui pili axillam et margines petiolorum muniunt et per latera costae venas et inferam folii paginam invadunt. Folia sparsa, intervallis subpollicaribus; in alio specimine 2½ poll. longa, totidem lata, cordata; in alio 4 poll. longa, 2 lata, basi rotundata; petiolus duas circiter lineas longus. Panicula terminalis, folium subaequans. Gemma axillaris tardius evolvenda ramum forsitan renovabit, defuncta panicula demum oppositifolia. Flores desiderantur. Calyces parvi. Drupa glabra, nigra, magnitudine drupae *T. scandentis*. — Species in melioribus recognoscenda speciminibus.

Brasilia. Sellow.

4. Tournefortia *sericea* Vahl, Ecl. 1. p. 17. HW. No. 3446. — R. S. sub *Messerschmidia* 4. p. 542. — Eandem misit Balbis sub nominibus *incanae* Lam. foliis solito brevioribus e S. Domingo, et *canescentis* W. foliis subtus uberiori tomento candicantibus supra etiam sericeis e Jamaica.

In planitie et collibus insulae Haiti ad urbem Port François. Carolus Ehrenberg.

Subsidiis literariis speciminibusque nobis deficientibus, nescimus quo jure speciebus dipyrenis adnumerantur *T.*

incana Lam. et, quacum conjungitur, *T. suffruticosa* L. — Multis cum *T. sericea* Vahl convenire videntur. Removeant dubia, quibus erit datum.

Supersunt *Tournefortiae* species brasilianae duae tertiaque antillana, quas ob specimina insufficientia silentio praeterire decrevimus.

BEURRERIA. Jacq., Gaertn. fil., HBK.

Beurreria *Radula* N. *Ehretia Radula* Poir. Enc. 10. p. 2. HW. no. 4535.

Folia subtus nec in praelaudato specimine nec in nostris scabra, at molliter tenuiter dense pubescentia, subtomentosa. Inflorescentia terminalis nostris subuniflora pauci- et confertiflora (in herbarii specimine magis evoluta), uberius quam infera foliorum pagina tomentosa, pilis antrorsis. Calyx obconicus, duas circiter lineas longus, irregulariter subquinquefidus dentatusve, dentibus erectis acutis intus etiam pubescentibus. Corolla glabra, hypocrateriformis, tubo 4½ lineas longo calycem superante, laciniis limbi obovatis sesquilineam longis. Stamina filamentis corollae maxima ex parte adnatis, apice tantum brevi liberis, antheris oblongis erectis ipsam faucem occupantibus subinclusis. Germen lanceolatum, laeve; stylus subjecti scalpello floris mancus. Drupa sphaeroidea, diametro subtrilineari, glabra, laevis, rubra, vix succosa, tetrapyrena, sarcocarpio tenui demum secedente a vertice ad basin bis bipartibilis. Ossicula bigemina, quartam quidque drupae partem explens, facie cuneata laevi, dorso convexo undulato-rugoso, rugis secundum geminatorum commissuram digestis; osseo-lignosa, bilocularia, monosperma. Semen alterum cavum explens, juxta comissuram, secundum dorsum ossiculi arcuatum; alterum cavum majus et vacuum exterius latus respiciens; semen album, vetustate correptum, jam tentamini impar.

„Arbor vel frutex, floribus albis, defloratis brunneis, baccis rubris“ ad urbem Port François Haiti. Carolus Ehrenberg.

CORDIA. L. Linnaea 4. p. 471.

1. *Gerascanthus.*

1. Cordia *Gerascanthus* Jacq. Linn. p. 471. Varietates s. cognatae species:

A speciminibus antillanis caeteris maxime recedunt, quae ex Haiti s. San Domingo misit Carol. Ehrenberg: foliis angustius lanceolatis subquadripollicaribus, pollice paulo latioribus, tomento solito more stellato tenuiter subfloccoso denso subtus canescentibus, pilis sparsis supra quasi pulvere afflatis. Corolla illis paulo minor esse videtur, laciniis angustioribus et, provectiori forsitan aetate, aridioribus. Stamina jam deflorata paululum forse breviora. — „Arbor.“ — Haec *domingensis* an pro mera varietate sit habenda haeremus dubii.

Minus differt *Cordia cujabensis* Manso et Lhotzky Flor. Matto-Grosso cujabensis 2. n. 13. foliis majoribus elliptico-lanceolatis acuminatis utrinque acutis, 7 pollices longis, 2 p. 10 lin. latis, subtus stellata solita pube seu rariori tomento instructis, supra scabriusculis, subconcoloribus. Inflorescentia, flores caeteraque prorsus conveniunt. — „Frutex orgialis.“

A superioribus *Cerdana alliodora* R. et P. tutius fors quam foliorum figura tomento erit diagnoscenda multo tenuiori adpressiorique denso e pilis pariter stellatis at admodum brevibus, sic ut folia discolora oculo nudo utrinque nitida glabra facile videri possent, qualia ab auctoribus dicuntur; infera pagina dense tomentosa, supera pilis adspersa. Stamina, quae in illis exserta lacinias corollinas superant, in hac easdem vix aequant: „laciniarum longitudine“ R. et P., in specimine vero iisdem paulo breviora, nec in conspectum venientia. Caetera ad amussim conveniunt. — „Arbor subquadraginta ulnaris.“

Affines at certe distinctae species sunt: *Cordia tomentosa* N. l. c. floribus majoribus et staminibus brevioribus. Caeterum tomento cum *domingensi* belle conveniens. *Cordia gerascanthoides* HBK. calycibus hispidis, pilis stellatis deficientibus et *Cordia tinifolia* H. W. n. 4570 (lapsu typographico Linnaea p. 472. *linifolia*) foliis obovato-lanceolatis glabris, inflorescentia capitata, calycibus pilis simplicibus tomentosis, corolla tubo exserto calycem plus duplo superante, limbo infundibuliformi quinquelobo, lobis dilatatis brevibus subemarginatis, staminibus brevibus fauce inclusis. — Folia subquadripollicaria, sesquipollicem lata, petiolo 4—5 lineari. Capitulum densiflorum, globosum, demptis corollis magnitudine nucis juglandis. Calyx 4 lineas longus. Diameter limbi corollini 9-linearis. Pili stellati nulli. — Specimina (e Willdenowio) Humboldtiana ex America meridionali. — Affinem novam evulgamus speciem, jam calycum et florum magnitudine insignem, nempe:

Cordia *insignis* N. Ramis multangulis glabrescentibus; foliis breviter petiolatis, ellipticis obovatisque acuminulatis, supra calvescentibus, subtus reticulato-venosis fusco-tomentosisque, pilis simplicibus, venis obliquis rectiusculis utrinsecus novem; panicula terminali subfastigiata tomentosa; calycibus subsessilibus cylindricis profunde decemcanaliculatis subpollicaribus; limbo corollae infundibuliformis exserto quinquefido, laciniis subrotundis obtusis; staminibus fauce inclusis.

Rami crassitie pennae anserinae, irregulariter angulati seu sulcati, faciebus concaviusculis circiter octo, angulis obtusis. Cortex crasse fibrosus facilius discedens. Folia intervallis pollicaribus sesquipollicaribusque sparsa, firmia, vix subcoriacea, margine nonnunquam undulato, figura et magnitudine variabilia, antice saepe dilatata et postice angustata nec tamen acuta, saepius acuminulo parvulo at acuto terminata. Maximum speciminum nostrorum 7¾ poll. longum, 3½ latum, anguste ellipticum; plura subquinquepollicaria, 2¾ poll. lata, obovata. Inflorescentia incerta lege ramosa, pseudo-cymosa, minus evoluta minor densiorque quam *Gerascanthi*, vix folia superans. Calyx coriaceus, extus et intus velutino-tomentosus, ore inaequali, dentibus inaequilongis, numero etiam incerto, cum striae calycis nunc unica, nunc plures in unicum excurrant dentem; 10—11 lineas longus est, duas circiter lineas crassus. Corolla infundibuliformis, tubo brevi infra staminum insertionem tertiae circiter calycis longitudinis, hinc sursum ampliata, limbo calycem superans quinquefido, laciniis subrotundis obtusis. Stamina inclusa; filamenta infimae fauci inserta, ad insertionem barbata, subulata; antherae oblongo-ellipticae, basi loculis discretis sagittatae, medifixae, in superiori fauce latentes. Feminea glabra; germen breviter obpyramidatum, vertice planiusculum leviterque lobato-impressum. Stylus filiformis, stamina superans; laciniis corollinis brevior; stigma bis bifidum, ramis brevibus.

Provincia Minas Geraes Brasiliae. Lhotzky. Sellow.

2. *Cordia genuina.*

* *Macranthae.*

3. Cordia *superba* N. l. c. p. 474.

Specimen unicum juniori statu floribus nondum explicatis, uberius quam calvescentia ante descripta pilis longioribus et mollioribus pubescens, ramis, gemmis, inflorescentia calycibusque tomentosis; foliis subtus in rete vasculoso dense, supra sparsim et rariter pubescentibus. Quo ad foliorum figuram varietati *ellipticae* pertinens.

Brasilia. Sellow.

4. Cordia *glabra* N. Ramorum apicibus cum inflorescentia petiolisque setulis antrorsis minimis scabrescentibus, caeterum glabra; ramis cinereis teretibus; foliis sparsis oppositis summisque ternis, breviter petiolatis, lanceolatis utrinque angustatis subacuminatis acutis, semipedalibus, membranaceis planis, costa venis venulisque reticulatis tenuibus subtus prominentibus; cyma scorpioidea foliis superata terminali, dein ramulis ternis alari.

Ramorum inferiora internodia adulta subbipollicaria, apices densius foliosi. Folia speciminum maxima plusquam semipedalia truncata sunt et semi-erosa; quinquepollicaria sesquipollicem sunt lata, petiolo 3—6 lin. longo. Venae primariae, apicem necnon basin folii versus decrescentes similiumque secundariarum reti contextae, calculum effugiunt. Margo saepe leviter sinuatus, setulae petiolum dense munientes in costam mediam rarescentes excurrunt. Inflorescentia, cyma scorpioidea parva, bifida trifidave, ramis subpollicaribus subdensifloris; brevius longiusve pedunculata, e terminali alaris evadit, ramulis verticillatis ternis circumdata, ramum renovantibus.. Corolla 1¼ poll. longa, ex infundibuliformi campanulata, glabra, tenera, nervosa, nervis potioribus quinque, sequioribus decem. Stylus filiformis, apicem versus bis bifidus. Fructus subglandiformis; drupa calyce dilatato suffulta, ovoidea, axi semipollicari, vertice quasi truncato basi styli apiculato. Unicam integram corollam, unicumque fructum integrum praebent specimina: parcitum est scalpello.

Brasilia. Sellow.

Macranthae supersunt brasilienses species duae, quas e speciminibus mancis vix eruendas reposuimus.

** *Micranthae.*

Hae affinitate multo majori cum *Gerascantho* conjunguntur, quam *Macrantharum* amplitudine et figura corollae egregia cohors.

5. **Cordia** *ambigua* N. Pilis rigidulis pubescens, supera foliorum pagina scabra, inflorescentia tomentosa; ramis angulatis sulcatisque; foliis pseudooppositis sparsisque 6—8 pollicaribus firmius membranaceis planis ellipticis, angustata basi in petiolum productis acutis, apice aut obtusis et inaequaliter obsolete paucidentatis aut acuminulatis acutis subintegerrimis, venis primariis arcuatis utriusecus 12—15 subtus prominulis; cyma terminali parvula.

Foliis similis *Cordiae superbae ellipticae* N., floribus ab illa abhorret multo minoribus quo ad fabricam cum floribus specierum micrantharum convenientibus; ab his autem floribus solito majoribus semipollicaribus recedit. Folia intervallis subpollicaribus sparsa, ex acute cuneata basi elliptica s. obovata, petiolo subpollicari, lamina 6—8 poll. longa, 2½—4 p. lata. Supera pagina setulis minimis rigidis albis nullo instructis callo radicali scaberrima; infera pilis curvulis quam pili ramorum mollioribus in rete praesertim vasculoso pubescens; venulae oblique transversae prominulae venas primarias connectunt, rete tenuissimo intertextae. Inflorescentia terminalis, cyma s. panicula subfastigiata, foliis multo brevior, brevius longiusve pedunculata, diametro 2—4-pollicari. Rachis communis et partialis pilis brevibus rigidis antrorsis dense vestitae, ferrugineo-tomentosae; calyces diluto colore subsericeae. Calyx clausus (alabastrum) clavatus, apiculatus; florens obconico-tubulosus, limbo reflexo irregulariter dentato, dentibus incerto numero (subquinis) acute acuminatis; cum limbo et acumine dentium semipollicem metiens; tenuiter nervoso-striatus, tubo coriaceus, limbo membranaceus, intus fundo glaber, sursum molliter sericeus. Corolla hypocrateriformis; tubus sursum dilatatus, calyce brevior, tres lineas longus; limbus quinquepartitus, laciniae oblongae, longitudine tubi, apice paulo dilatatae, undulato-plicatae, extus villosae. Stamina exserta; filamenta corollae adnata paulo infra sinus limbi liberantur, ibidem barbatula; libera pars subulata, laciniis corollinis dimidio fere breviora; antherae sagittatae majusculae. Pistillum staminibus paulo brevius, glabrum; germen lanceolatum, laeve, in stylum abiens brevem, profunde bifidum, ramis fere ad basin usque bipartitis, stigmatibus dilatatis. Fructus subglandiformis, drupa calyce dilatato cupuliformi laxo suffulta, illumque duabus tertiis partibus superans, ovoidea, mucronata, laevis, axi semipollicari; monopyrena, tetrasperma (abortu monosperma); sarcocarpium carnosum; putamen conforme, laeve, lignosum, durissimum. Quod tentavimus abortu monospermum; semine laterali; crassiori lignosa parte loculamentorum abortorum vestigiis, foraminulis tribus, instructum.

Brasilia. Sellow.

6. Cordia *latifolia* N. Foliis levissime petiolatis magnis late ovatis acutis subrugosis, supra scabris, subtus hirtello-pubescentibus costa venis primariis utrinsecus 8—12 reteque vasculoso eximie prominentibus; panicula (axillari sessili) supra-decomposita folium superante, rachide fusco-tomentosa, calycibus breviter tubulosis subglobosis subvelutinis.

Ulterius inquirenda species, quam ex unico specimine proponere audemus; huic certe inflorescentia axillaris sessilis, qualem esse normalem pluribus collatis testibus confirmandum esset. Proxima maximeque affinis et foliis simillima Cordiae *grandi* N. l. c. p. 473., quam ob calyces manifeste decemstriatos *Gerascantho* consociavimus; diversa: foliis rotundata basi latioribus late ovatis, inflorescentia laxiori magis evoluta, floribus minoribus, calycibus brevioribus striis vel nullis vel admodum obsoletis. Pubescentia, scabrities, consistentia foliorum prorsus eadem. Folium 8-pollicare, 5½ poll. latum, petiolo vix trilineari. Panicula decempollicaris, rachide subflexuosa, ramis patentibus patentim ramulosis sive obscura lege dichotomis. Calyx obscure nervoso-decemstriatus, quinquedentatus, dentibus brevibus obtusiusculis; subcoriaceus; extus tomento subvelutino canescens; intus fundo glaber, sursum rarioribus pilis subsericeus. Corolla glabra, hypocrateriformis, tubo calycem aequante, laciniis angustis patentibus subreflexisque. Stamina exserta, laciniis corollinis duplo fere longiora; filamenta fauci inserta, ibidem villoso-barbata, unde faux villosa videtur, capillaria; antherae loculis discretis sagittatae, obtusae s. emarginatae. Germen ellipsoideum, glabrum, laeve, in stylum abiens staminibus breviorem, vix exsertum, fere ad basin usque bipartitum, ramis bipartitis, stigmatosa parte dilatatis.

Brasilia. Sellow.

7. Cordia *pubescens* H. W. no. 4577., R. S. 4. p. 804, Linnaea 4. p. 479.

C. Sellowianae N. proxima, at diversa foliis heteromorphis, floribus paulo minoribus, brevioribus staminibus lacinias corollinas vix superantibus, stigmatibus demum haud dilatatis. *C. heterophylla* H. W. no. 4574., R. S. l. c., Lin. 480. *pubescenti* caeterum simillima, filamentis ebarbatis recedit et stigmatibus dilatatis. Varietates, altero forse in altera praevalente sexu? Species revera diversae? *Heterophyllae* aptissimum nostrae speciei nomen lubenter vindicavissemus. Nostram e speciminibus brasiliensibus Sellowianis describemus.

C. foliis breviter petiolatis ovatis et ovato-oblongis, subinaequilatera basi rotundatis subcordatisque, apice in acumen tenue et acutum productis (subcaudato-acuminatis); aliisque brevissime petiolatis suborbiculatis acute acuminulatis; omnibus integerrimis discoloribus; junioribus supra subsericeo nitore dense scabrido-strigulosis, subtus velutinis; vetustioribus supra strigulosis, subtus pubescentibus; inflorescentia cymoso-paniculata subfastigiata laxa; filamentis ad insertionem barbatis lacinias corollinas vix superantibus; germine vertice *hirto*; stigmatibus non dilatatis.

Rami angulati, tomentosi subvillosique, ex inflorescentiis saepe dichotomi. Folia maxime evoluta 10—12 pol. longa, 4½—7 pol. lata, petiolo circiter quadrilineari; breviora 4—5 pollicaria, latitudine longitudinem saepe superante, petiolo breviori subbilineari. Folia approximata terna, heteromorpha duo opposita, tertio e longioribus altius sito. Calyx sesquilinea paulo brevior, qui in *Sellowiana* paulo longior est, quinquedentatus, dentibus acutiusculis erectis, extus uberius, intus tenuius velutino-tomentosus. Corolla hypocrateriformis, tubo longitudine calycis, laciniis obtusis reflexis. Filamenta fauci inserta, ad insertionem villoso-barbata, longitudine circiter laciniarum corollinarum. Antherae breves, biloculares, subquadratae, albidae; (majores pauloque longiores in *Sellowiana*). Germen sursum et verticali parte setulis erectis munitum; stylus glaber, vix faucem attingens, bis bifidus, stigmatibus non dilatatis.

Brasilia. Sellow.

8. Cordia *obscura* N. p. 480.

Glabrior erat quam descripsimus varietatem.

Tomentosa vulgarior provenit, foliis nempe subtus tenuiter molliterque tomentosis, supra puberulis. Nec desunt specimina transitum demonstrantia. — Semper habitu et notis adlatis a supra memoratis affinibus diversa. Fructus: drupa globosa, carnosa s. succosa, nigra, calycem fissum expansum planum, quo suffulcitur, paulo superans, diametro circiter 4-lineari, monopyrena. Putamen lignosum, durissimum; laeve s. paulo rugosum, difforme, oblique depressum, basi perforatum, abortu uniloculare, monospermum, semine curvato et varie lobato.

Bra-

Brasilia. Sellow.

9. Cordia *salicifolia* N. p. 48.

Drupa unica nobis obviam venit, ex ovoidea basi subpyramidata, acuta, axi circiter 5 lineas metiente, diametro quinquelineari, calyce fisso suffulta.

Brasilia. Sellow.

3. VARRONIA.

10. Cordia *calocephala* N. Linnaea p. 488.

Aliud pulchriusque accepimus specimen. Caulis rectus, obscure angulatus, crassitie pennae cygneae, hirsuto-tomentosus, foliis vestitus tripollicaribus, duos et dimidium pollicem latis, petiolo semipollicari, semipollicem circiter distantibus, primigena terminatus inflorescentia. Spica capitata, pedunculo bipollicari suffulta, fructu maturescente pollicem crassa, ad duos et dimidium pollices latos elongata. Hanc spicam axilem alarem rami duo e basi pedunculi orti paululum superant, ipsi apice spicigeri. Fructus: drupa calyce persistente inclusa et vestita, ejusdem dentibus subsetaceis hirtis coronata et superata, paulo oblique ovata, axi tres lineas latas paulo superante, sarcocarpio tenui tuberculis ossiculi tuberculata; monopyrena. Ossiculum semen Vitis aemulans, basali latiori convexa parte eximie tuberculatum, rostro obtuso laevi in planiorem faciem deorsum decurrens, angulo obtuso laeviori longitudinaliter striato; lignosum est, pariete tenui fragili crassitie in omni ambitu subaequali; uniloculare, monospermum; semine conformi. Facile crediderimus angulum facialem loculos abortivos fovere; paries in sectione transversa hoc loco nobis foraminulum unicum obtulit.

Brasilia. Sellow.

11. Cordia *sessilifolia* N. p. 488.

Vulgaris Brasiliae meridionalis et aequinoctialis stirps, nimirum magnitudine corollarum varians. *Micrantham* descripsimum varietatem, *Macrantha* nobis adest corollis tenerrimis pollicaribus superbiens, nullam caeterum differentiam praebens. — Fructus supradescripto *Cordiae calocephalae* valde similis.

Brasilia intra et extra tropicos. Sellow.

Locis natalibus addatur:

CORDIA *discolor* N. Lin. 482. Rio Janeiro. Ad. Erman.

CORDIA *curassavica* R. S., Linnaea 4. p. 489. Frutex 2—3 pedalis, in siccis arenosis prope Rio Janeiro. Lhotzky.

Synonymis addatur:

PATAGONULA *americana* L. variet. glabra N. p. 492. *Petrea dentata* Spr. syst. 2. p. 961.

POLYGONEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO*.

[Confer. Linnaea 3. p. 36.]

POLYGONUM. L. Meisn.

POLYGONIS *Meisneriano* et *Beyrichiano* nostris in pluribus speciminibus recognitis, consobrinas illis species duas brasilianas Sellowianas afferimus novas, contubernium *P. sagittati* et *arifolii* Lin. augentes.

1. POLYGONUM *rubricaule* N. Glaberrimum; caule erecto angulato inermi; foliis sagittatis oblongis acutis subsessilibus, carina margineque petioli in ochream dilatati retror-

sum aculeolatis, margine scabro, infera pagina glaucescente; ochreis tenuiter membranaceis dimidiatis oppositifoliis oblongis acutis integerrimis mox laceris; racemis subpaniculatis pedunculatis sparsi- et remotifloris laxis; floribus hexandris digynis; achaenio obtuse trigono subsphaeroideo acuminulato laevi nitido atro.

Caule inermi erecto, capitulis florum resolutis elongatisque subpaniculatis, achaeniis laevibus pluribusque a *P. sagittato* diversum, jam pedunculis glabris a finitimis speciebus diagnoscitur. — Caulis brachialis orgyalisque, nonnisi supera parte ramis ornatus, erubescens, internodiis inferioribus subpollicaribus, in superiori caule bipollicaribus quadripollicaribusque. *Folia* tenuiter membranacea, tripollicaria semipedaliaque. Ochreae semipollicares pollicaresque, a dilatata petiolo adnata amplectente basi sursum sensim angustatae, acutae, marginibus integerrimis; tenuiter nervosae sunt, facile lacerae. Inflorescentia maxime evoluta speciminum e pedunculis geminis constat, altero bifurco distachyo, altero racemoso-tristachyo. Ochreae breves, lacerae *florum* ramificationes glomerulosque involucrant. Flores parvi, pedicellati et subsessiles, laxe glomerulati, glomerulis distantibus sparsis. Spicis s. racemis subpollicaribus pedunculi ipsis sesquilongiores glaberrimi terminantur. Genitalia et achaenium inclusa.

Brasilia. Sellow.

2. Polygonum *stelligerum* N. Caule angulato striato, nodis cum petiolis et foliorum costa infera parte retrohispidis; foliis petiolatis profunde sagittatis oblongis acutis ciliolatis hirtellis et tenuissime stellato-pubescentibus, margine scabris; ochreis cylindraceis truncatis hispidis ciliatis; pedunculis dichotomo-tetrastachyis, ramulis glanduloso-hispidis; capitulis densifloris paulo elongatis; bracteis setoso-hispidis ciliatisque imbricatis; *floribus* hex-(6—8)-andris digynis, genitalibus inclusis; achaenio — ?

Proximum simillimumque *P. Meisneriano* N. cujus varietatem esse omnibus partibus triplo majorem facile crederes, munimentum hirsutiei negligentem luxuriantemque foliis maxime evolutis longius petiolatis, lobis basalibus deorsum productis acutis eximie sagittatis. Momentosum nobis discrimen offert stellata pubes in affinium nullo reperiunda. Specimina nostra sesquipedalia caulium apices sunt ramosi, internodiis circiter bipollicaribus, foliis majoribus cum petiolo pollicari s. lobis aequilongis 7-pollicaribus, latitudine pollicari, ochrea pollicari. Variabiles ludunt hirsuties et pubes. Infera foliorum pagina quam supera semper glabrior, subinde glaberrima. Pili longiores prostrati, sparsi, rari, in supera facie praesertim observantur; marginem versus et in ipso margine crebescunt pili breviores patuli, quibus scabrescit margo ciliolatus; stellata pubes, in supera pagina praesertim obvia, marginem versus densior fit; eadem et in ramulis observanda. Setae nodos caulis munientes reflexae, deorsum evanescunt, sursum sensim in ochreae basi eriguntur, in supera illius parte prostratae; ciliae marginales vix iisdem longiores; sic eriguntur et setae costam folii munientes apicem illius versus, vel etiam deficiunt. Pili glanduloso-capitati, patentes, inflorescentiae ramos ornantes, jam infra bifurcationem in pedunculo communi observantur, sursum in ramos ramulosque crebrescentes. Inflorescentia folia aequans vel superans. Capitula subsemipollicaria. Flores pedicellati et sessiles, quam in affinibus majores, 2 circiter lineas longi.

Brasilia. Sellow.

COCCOLOBA. L.

1. Coccoloba *acrostichoides* N. Foliis petiolatis coriaceis ellipticis (oblongis obovatisque) utrinque rotundato obtusis, basi subcordatis, supra rugulosis glabris nitidis.

Venis primariis utrinsecus 5—8 reteque vasculoso impressis, margine reflexo, infera pagina cum ramulis striatis brunneo-tomentosa; racemis erectis.

Ramosissima. Rami crassiusculi, ligno cinereo solido, cavo medullari parvo, cortice crassiuscula sordida, internodiis *subpollicaribus* rarius ad sesquipollicem elongatis. Ramuli profunde striati, tomentosi, jugis calvescentibus. Folia perennium maxima tripollicaria, latitudine sesquipollicari; ramulorum sesqui — bipollicaria, latitudine 10—15 linearum; utrinque saepius rotundato-obtusa, medio quam apicibus vix latiora, antrorsum nonnunquam obovato-dilatata, apice nonnunquam paulo producto acutiuscula; infera pagina tomento brunneo, falsa specie granuloso, dense obducta fructificantem simulat filicis cujusvis frondem. Petiolus subbilinearis. Ochrea petiolo paulo longior, oblique truncata, a folio aversa parte brevior, intra axillam duplo longior, tomentosa, calvescens, obliterans. Racemi erecti, densiflori, graciles, circiter bipollicares, crassitie bi—trilineari. Flores breviter pedicellati, bracteolis squamaceis pedicellum subaequantibus stipati, parvi, vix lineam longi, quinquefidi, octandri, trigyni, genitalibus inclusis; perianthii laciniis glabris obtusis concavis, fundo puberulo. Germen liberum cum stylis brevius quam stamina. Fructus desideratur. Flore deflorato perianthii basalis pars puberula, coriaceo-incrassata, sphaeroideo-urceolata, diametro circiter sesquilineari, laciniis limbi coronata genitalia integra adhuc immutata includit.

Brasilia. Sellow.

2. Coccoloba *cordata* N. Glabra; foliis subcoriaceis petiolatis *subpeltatis cordatis ovatis obtusis* tenuissime vix conspicue reticulato-venosis, venis primariis juxta petiolum orientibus axilla barbatulis, inferioribus paucis prominulis, superioribus tenuibus evanescentibus, margine tenuiter nervoso subreflexo; racemis erectis, rachide puberula.

Ramosissima; internodiis subpollicaribus. Ramuli juniores obsolete striati, nondum elongati ochreis crebre vaginati. Folia aliis speciminibus sunt late ovata, subrotunda, acuminulata, profunde cordata, lobis rotundatis sinu acuto discretis, subbipollicaria, latitudine plusquam sesquipollicari; aliis sunt angustiora, longiora, subcordata tantum et minime acuminata, $2\frac{1}{2}$ pollices longa, 15 lineas lata; maxima utriusque formae metiebantur. Petiolus circiter quinquelinearis, subgracilis, canaliculatus basilari tertia circiter sua parte in ochream dilatatus, erectus, recurvus s. sub folio reflexus, in infera laminae facie marginalis insertus, lamina folii nutantis s. reflexi nunc pandente nunc complicata. Ochrea oblique truncata, a folio aversa parte, nunc ad basin usque, nunc minus profunde, fissa; libera et ligulaeformis pars longior est quam petiolo adnata, petiolum nonnunquam subaequans; petiolari parte crasse nervosa, caeterum membranacea, diutius persistens. Racemus parvus, pollicaris vix bipollicaris, floribus pedicellatis sparsis subdensis. Pedicelli patentes, glabri, bracteola squamacea suffulti; maxime evoluti sesquilineares. Flos glaber, vix duas lineas metiens, quinquefidus, octandrus, trigynus, laciniis perianthii concavis obtusis, genitalibus inclusis, filamentis basi dilatatis connatis, germine trigono-pyramidato libero, stylis brevibus apice in stigma dilatatis. Fructus immaturus sphaeroideus, diametro subtrilineari: perianthium incrassatum includens achaenium subgloboso-trigonum, acutum, angulis obtusis, faciebus convexis; laeve, nitidum.

„In sylvis ad Rio Pardo Brasiliae meridionalis. Arbor 15-pedalis, folia subpeltata, coriacea. Sapor valde adstringens, herbaceus.“ Sellow.

3. Coccoloba *crescentiaefolia* N. Glabra; foliis obovatis acuminulatis acutis, saepius cuneata rarius obtusa basi in petiolum anguste canaliculatum decurrentibus,

coriaceis crassinerviis tenuiter reticulato-venosis, venis primariis utrinsecus 5—8 intra marginem anastomosantibus, margine tenuiter nervoso subreflexo, racemis strictis folia utplurimum superantibus.

Rami rugosi, lenticellis adspersi, foliis delapsis ramulis ornati axillaribus abbreviatis dense foliosis utplurimum fertilibus. Ochrea, pars saltem illius intrapetiolaris ligulaeformis saepius a ramulo, quem fovebat, perforata superstes. Ramulus unguicularis pollicarisve ochreis dense quasi ramentaceo-imbricatus, foliis 3—6. Folia circiter quinquepollicaria, latitudine bipollicari, petiolo 9 lineas longo. Racemus terminalis, sessilis, strictus, simplex, rarius basi vestigiis ramuli abortivi auctus; rachis, prolongatio ramuli, quem basi crassitie aequat, angulatus et profunde sulcatus. Flores solitarii glomerulatique sparsi, subsessiles, bracteolis s. squamulis ramentaceis pluribus foti pedicellos aequantibus vel superantibus; minuti, sesquilineam circiter metientes, quinquefidi, octandri, trigyni. Laciniae perianthii ovatae, obtusae, concavae. Stamina lacinias aequantia vel paulo superantia, filamentis basi laciniarum insertis, glandulis s. plicis carnosis interjacentibus subconnatis, teretibus, a crassiori basi sursum attenuatis acutis; antheris brevibus bilocularibus. Feminea inclusa; germen liberum, pyramidatum, gracile, stylos tres gerens minutos staminibus multo breviores. Fructus ovoideus (obsoletissime obscure trigonus), acutus, laciniis perianthii conniventibus apiculatus, axi semipollicari, diametro quadrilineari; pedicello insidens incrassato elongatoque patulo tres lineas longo. Perianthium carnoso-incrassatum achaenium conforme arcte includens, illi adhaerens, illiusque summum apicem subliberum laciniis suis tegens. Achaenium ovoideum, acutum, obsolete obscure trigonum, laeve, pallidum; semi-sex-loculare; testa consistentia plusquam chartacea subtrivalvis; dissepimentis dimidiatis, basilari parte latioribus, verticali angustioribus; alternis e valvarum marginibus, alternis e mediis illarum faciebus ortis. Nucleus ovoideus, acutus, sexcostatus, basi profunde umbonatus, jugis convexis obtusis, sulcis acutis profundis; sectione transversa albumen fere corneum album dendroideo-triradiatum, radiis mox bifidis subsexradiatum sese praebet, lineola percursum diametrali leviter sinuosa lactea embryonem sectum indicante, radiis sinuatis lobatisque, ambitu et sinubus atrorubentibus, vel materia corticali, vel seminis penetrante tegumento. Embryo inversus, foliaceo-compressus, niveus, paulo brevior et angustior semine; cotyledones foliaceae, cordatae, rotundatae, tenuissimae, flexuosae; radicula exserta supera apicem seminis attingente; plumula inconspicua.

Brasilia. Sellow.

Dubium adest specimen in herbario nostro brasiliensi floriferum, a *C. crescentiaefolia* paucis notis recedens: Foliis majoribus angustata basi obtusioribus utrinsecus subdecemveniis septempollicaribus, latitudine quadripollicari; racemo terminali decempollicari inferne ramis pluribus (tribus) aucto; pedicellis longioribus e brevioribus subinconspicuis squamulis longius exsertis; flore magis globoso, perianthii crassiori laciniis latioribus magis rotundatis, staminibus non exsertis.

TRIPLARIS. L.

(Blochmannia Weigelt.)

Triplaris *americana* auct.

Plures hoc sub nomine finitimae simillimaeque confundi species compertum habemus, quarum una *Blochmannia Weigeltiana* Rchb. — Vulgarissimae sub fervente sole americanae arbores, insignes plicis foliorum longitudinalibus arcuatis utrinsecus subquaternis, ut in folio margine ter quaterque replicato dein applanato, supra prominulis, subtus leviter impressis, (quibus plicis in icone Rottbölliana vel Aubletiana observatis celeberrimus Sprengel deceptus parum caute *T. americanam* foliis „nervosis“ dignosci jussit); — his plicis et nuce triquetra a *Triplaride ramiflora* Vahl diagnoscendae: quas ipsi descripsimus *laurifolia* et *salicifolia* Linn. 3. p. 55—56 magis magisque recedunt. Quae ex autopsia comperta habemus quamvis parum sufficientia dicere haud pigebit. Stamina sterilia feminae fructiferae differentiales tutissimos praebent characteres.

1. Triplaris *caracassana* N. *T. americana* Willd. Sp. pl. 4. p. 812. (descriptio Bredemeyeriana) Herb. no. 18465. (Specimina promiscue Bredemeyeriana et Humboldtiana). HBK. 2. p. 145.

Mas: Perianthium infundibuliforme, extus et intus subsericeo-pilosum, sexfidum, laciniis alternis angustioribus brevioribusque linea dorsali pilosis (petala Bred.). Stamina 9 inaequalia, exserta; antherae medio dorso affixae, subsagittatae; loculis oblongis ellipticis, basi discretis. Flos cum staminibus suis perianthium paulo superantibus circiter trilinearis. Femina sub fructificatione: Perianthium tubo longiuscule ovoideo semipollicari utrinque haud dense subsericeo-piloso, laciniis alaeformibus tribus aucto lanceolatis, uninerviis, reticulato-venosis, glabrescentibus, ciliolatis, 1 p. 3 l. longis. Stamina sterilia tria petaloidea seu phylloidea, infra fructum inserta, ovato-lanceolata, longe acuminata, lamina faciem achaenii aequante et tegente, acumine stylos superante, apice e perianthii tubo breviter exserto; utrinque ut perianthium pilosa, pilis in acumine decrescentibus; octo circiter lineas longa. Achaenium trialato-triquetrum, faciebus ovatis acutis; laeve, nitidum, castaneum, 4½ lin. circiter longum, tribus coronatum stylis brevibus adscendentibus interiori facie subplumoso-stigmatosis. — Rhachis inflorescentiae subvelutino-pilosa. Folia ex elliptico-oblonga, firmia, subcoriacea, costa media subtus eximie pilosa, axillis venarum imberbibus; spithamaea et fere sesquipedalia.

2. TRIPLARIS *surinamensis* N. *Blochmannia Weigeltiana* Rchb. plant. Weigelt. surin. exsic. Specimen nostrum femineum fructiferum foliis maxime evolutis carens. — *Triplaris americana* Rottb. Descript. plant. sur. p. 7. t. 3. Incaute e fundo corollae stamina dicuntur oriri, filamentique abortivi lamina pro anthera describitur. Icon optima. Hujus loci et *Tr. americana* Vahl symb. 2. p. 100. e patria et descriptione, neglectis vero characteribus, quibus *Tr. surinamensis* a *brasiliana* tutissime dignoscitur.

Femina sub fructificatione: Perianthium superioris, paulo minus, pilis paulo laxioribus subvillosis vix uberius pilosum, cum alis sesquipollicare; tubo brevius subgloboso-ovoideo, fauce zona latiori contracta, 4½ lineas longo; alis 13½ lineas longis basi nonnunquam obscure trinerviis. Stamina abortiva tria linearia, in utraque media facie pilosa, marginibus et apice glabris, longitudine circiter achaenii, insertione insignia, inseruntur nempe internae parieti perianthii paulo supra basin, nec infra fructus. Achaenium trialato-triquetrum, 3½ lin. longum, brevioribus latioribus faciebus subrotundo-ellipticis breviter acuminatis; laeve, nitidum, castaneum; styli ut in superiori. — *Triplaridi caracassanae* admodum similis, nec ab illa primo intuitu facile dignoscenda. Glabrior; rachide glabrescente, inferne glabra, foliorum costa glabra, axillis venarum barbatulis. Folia floralia spithamaea longioraque, ex ovato oblonga, antrorsum angustata, firmia, subcoriacea, plicis longitudinalibus insignibus.

En Schedula Weigeltiana: „*Coccolobea* polygama. ♂ octandra, ☿ hexandra, proxima *Triplari*. — ♂ Calyx hexa-sepalus, sepalo supremo (e tribus connato?) cucullato reliqua obtegente. Corolla octopartita, partitionibus alternis angustioribus ad basin utrinque stamen gerentibus. Antherae biloculares. — ☿ Calyx ventricosus, laciniis tribus longissimis appendiculatis alaeformibus. Corolla ad paleas tres elongatas, ad basin bina *stamina gerentes* reducta. Pistillum germen triangulare monospermum, stigmata tria. Nux triangularis regularis utrinque attenuata, (*embryo* tantum immaturus visus) R.“

Floris masculini bracteae pro calyce, perianthium simplex pro corolla describuntur, at flos octandrus. Floris feminei calyx et corolla plurium auctorum verbis dicuntur. Quid autem stamina bina quae *paleae ad basin* gerunt? — Mas nec a *Rottböllio*, nec a *Vahlio* visus.

3. Triplaris *brasiliana* N. Brasilia, Provincia Minas Geraes. Sellow. Lhotzky. Mas: Flos vix dimidia floris *Tr. caracassanae* magnitudine, staminibus suis exsertis vix sesquilinearis. Perianthium brevius latiusque infundibuliforme, pilosum, sexfidum, laciniis alternis latioribus paulo brevioribus obtusis dorso pilosis, alternis (petala auct.) lanceolatis acutis paulo longioribus dorso nudis. Stamina 9 inaequalia, paulo fors longius exserta quam in praelaudata specie, antheris similibus multo minoribus. Femina sub fructificatione: Perianthium quam in superioribus speciebus multo minus, cum alis vix 9 lineas excedens, tubo uberius et mollius villoso ovoideo trilineari. Stamina sterilia tria, lineari-lanceolata, glabrescentia, media internae faciei linea pilis paucis adspersa, achaenio breviora, infra achaenium nec perianthio inserta. Achaenium trialato-triquetrum, figura achaenii *Tr. caracassanae* faciebus ovato-acutis, laeve, nitidum, pallidum, longitudinis fere tubi. — Rachis subsericeo-villosa. Folia subspithamaea, elliptica ovatave, glabra, costa glabra, axillis venarum subimberbibus (vix unquam conspicue barbatulis);

consistentia quam in superioribus minori, submembranacea, plicis longitudinalibus minus conspicuis.

Dodecandra *Triplaris americana* Aubletii 2. p. 910. t. 347. patria fere cum *surinamensi* conveniens recognoscatur. Consule Vahlium Symb. 2. p. 100. de hac dubitantem.

Plurium auctorum verba nimia sunt levitate, nec ad species enucleandas faciunt. Silentio praeterimus.

Mittheilung

vieljähriger

Beobachtungen über die Gattung Canna.

Von

P. C. Bouché.

So wie in neuern Zeiten durch vermehrte Sendungen von Saamen und Pflanzen aus fernen Ländern viele Pflanzengattungen an Arten ansehnlich bereichert worden sind, eben so hat auch die Gattung Canna einen nicht unbedeutenden Zuwachs an Arten erhalten. In *Willd. Sp pl.* finden wir nur 4 Arten beschrieben, seitdem hat sich aber die Zahl der Cannen so vermehrt, dass in Link's Handbuch der Botanik bereits 22 Arten beschrieben sind, und in *Dietrich Sp. pl.* deren schon 32 aufgeführt stehn, mir aber bereits über 40 Arten bekannt sind, von denen ich allein 37 cultivire, und von diesen haben bis jetzt 34 geblüht.

Die Untersuchung der Cannen wird für den Botaniker, besonders für einen solchen, welcher nicht Gelegenheit hat dieselben im frischen Zustande zu sehen, immer eine schwierige Sache bleiben, denn die meisten Arten lassen sich nur durch feine Kennzeichen unterscheiden, die, wie bei den Orchideen beim Trocknen, wenn man nicht die gehörige Sorgfalt darauf verwendet, sehr leicht unkenntlich werden. Da die Kennzeichen der Cannen sich zum Theil in der Blume finden, so ist es beim Auflegen derselben nöthig, dass man, wie bei Orchideen, von jeder Art zugleich auch einzelne Blumen, aber so auflegt, dass ihre Form möglichst gut erhalten wird. Auch durch den auf den Blattspitzen befindlichen Apiculus, lassen sich oft sehr ähnliche Arten auf den ersten Blick unterscheiden, wie z. B. *C. patens* und *limbata;* da aber dieser Apiculus an den ältern bereits ausgewachsenen Blättern gewöhnlich unkenntlich wird, öfters aber auch ganz verloren geht, so ist es beim Auflegen blühender Exemplare nöthig, zugleich auch solche junge Blattspitzen beizufügen, an denen der Apiculus noch gut erhalten ist, welches in der Regel keine grosse Schwierigkeit verursacht, da bei den Cannen, während sie blühen schon immer wieder junge Stengel emporschiessen, an denen sich dergleichen brauchbare Blattspitzen finden.

Bei den Cannen-Arten mit innerem zweilippigem Corollen-Limbus ist die Oberlippe immer zweitheilig, denn obschon sie bei manchen Arten, z. B. *C. coccinea, lutea*, *patens* u. a. m. meistens dreitheilig zu sein scheint, so findet man doch bei genauerer Untersuchung, dass vom Grunde aus immer nur zwei Theile vorhanden sind, von denen fast immer, bald der eine, bald der andere fast bis zur Basis wieder in zwei Theile getheilt ist; seltner finden sich Arten, bei denen die Theile der Oberlippe fast immer ungetheilt vorkommen; sehr selten kommt es vor, dass beide Theile der Oberlippe zweitheilig sind, z. B. *C. pedunculata.* Aus dem eben gesagten geht hervor, dass man bei Bestimmung der Arten keinen zu grossen Werth auf die Theilung der Oberlippe legen darf, indem sie oft Abänderungen unterworfen ist; eben so verhält es sich beim äussern Limbus, denn ob derselbe aufrecht steht oder zurückgeschlagen ist, habe ich ausser bei *C. pedunculata* und *flaccida,* wo er immer zurückgeschlagen ist, oft verändert gefunden.

Der blumenblattähnliche Staubfaden ist bei Canna vor dem Öffnen der Blume zusammengelegt, und umhüllt den flachen Griffel, so dass nur der eine Rand desselben frei ist, die an dem einen Rande des Staubfadens angewachsene Anthere liegt an der einen flachen Seite des Griffels, welche der Unterlippe des innern Limbus zugekehrt ist, und zwar mit der Seite an der sie aufspringt, dicht an, und in dieser angedrückten Lage gelangt sie, bevor noch die Blume sich öffnet, zur Reife; beim Aufspringen der Anthere legt sich das Pollen am Griffel an, und bleibt, eine längliche Masse bildend, an demselben hängen. Da das Höhenverhältniss der Anthere und des Griffels nicht bei allen Arten dasselbe ist, so legt sich auch die Pollenmasse nicht bei allen in gleicher Höhe am Griffel an, denn bei manchen Arten liegt dieselbe ganz an der Spitze desselben, so dass dadurch sogar ein Theil der Pollenmasse ohne weiteres Zuthun auf die Narbe kommt, und also eine unmittelbare Befruchtung *(Foecundatio directa)* stattfindet, z. B. *C. coccinea*, *flaccida*. Bei andern Arten hingegen legt sich die Pollenmasse unterhalb der Narbe, und zwar bald mehr bald weniger von derselben entfernt, am Griffel an, so dass wegen der von der Narbe entfernt liegenden Pollenmasse nur durch mittelbare fremde Hülfe, z. B. durch den Besuch von Insecten u. v. a. m., Pollen auf die Narbe gelangen kann, und daher eine mittelbare Befruchtung *(Foecundatio indirecta)*, wie z. B. bei *C. orientalis, speciosa, gigantea,* stattfindet.

Dass die Narbe bei den Cannen sich nicht seitwärts am Griffel, und zwar da, wo die Pollenmasse sich anlegt, befindet, wie von einigen angenommen wird, sondern dass der weisse knorpliche, auf der mehr oder weniger, gewöhnlich etwas schief abgestutzten Spitze des Griffels befindliche Wulst die eigentliche Narbe ist, geht schon daraus hervor, dass alle die Arten, bei denen die am Griffel sich befindende Pollenmasse, so hoch liegt, dass sie mit gedachter Wulst in Berührung kömmt, viel reichlicher Saamen tragen, als diejenigen, wo dies nicht der Fall ist, eine Verschiedenheit, welche, wenn die Narbe wirklich seitwärts am Griffel, da wo das Pollen an demselben hängen bleibt, sich befände, nicht statt haben könnte; ein noch anderer Beweis dafür ist der, dass, wenn man bei denjenigen Arten, wo die Pollenmasse nicht den hier in Rede stehenden Wulst erreicht, der Natur zu Hülfe kommt und von dem Pollen etwas auf den Wulst bringt, sie gewöhnlich eben so reichlich wie die Erstern Saamen tragen, ein Experiment, welches ich oft und grösstentheils mit recht gutem Erfolge gemacht habe, und wodurch ich vollkommen überzeugt worden bin, dass dieser Wulst die wirkliche Narbe sei.

Dank allen meinen Gönnern und Freunden, welche mich, sowohl durch gütige Mittheilungen als auch Gefälligkeiten bei dieser Arbeit, mit grosser Zuvorkommenheit unterstützt haben.

CANNA. Linn.

Calyx trisepalus marcescens. Corolla monopetala, tubo inferne cum filamento et stylo connato, limbus duplex, exterior tripartitus, interior bi-rarissime unilabiatus, labium superius bipartitum (in Leptochila nullum) laciniis saepe una alterave bipartitis, inferius integrum. Anthera simplex marginalis in filamento petaloideo. Stylus planus. Stigma terminale. Capsula trilocularis, trivalvis, polysperma. Semina globosa.

* *Cannae verae.*

Corollae limbus interior bilabiatus, labium inferius in tubulum infundibuliformem nectariferum productum.

1) Corollae limbus interior tubo longior.

A. Laciniis labii superioris canaliculatis.

a. Foliis, exceptis supremis, basi in petiolo angustatis.

1. CAN-

1. **Canna** *coccinea* Ait.

C. vaginis arctis glabris; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, filiformi apiculatis; sepalis oblongis, obtusis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, substrictis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto, germine obovoideo.

C. coccinea Ait. Hort. Kew. Ed. 2. 1. pag. 1. Röm. et Sch. syst. veg. 1. pag. 11. Rosc. mon. pl. 9. t. 65. Link Handb. 1. pag. 225. Dietr. Sp. pl. 1. pag. 9.

C. indica var. γ. coccinea Ait. Hort. Kew. 1. p. 1.

C. rubra Willd. Mag. der Gesell. nat. Fr. zu Berl. 1808. p. 169. Id. En. Hort. berol. p. 1.

C. indica Curtis Mag. t. 454.

C. speciosa major Hegetsch. Coment. Bot. t. 1. fig. 7. Hab. in America meridionali, Jamaica. v. v. c. *) Foecundatione directa. Capsula elliptica.

2. **Canna** *occidentalis* Rosc.

C. vaginis arctis, leviter deciduo-lanatis; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, filiformi-apiculatis, infra apicem concavis; sepalis ovato-oblongis, obtusis, parum coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, strictis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto; germine subovoideo.

C. occidentalis Bot. Reg. 772. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Dietr. Sp. pl. 1. p. 14.

Hab. in India occidentali. v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula globoso-obovata.

Diese Art cultivirt man schon seit 12—16 Jahren in den deutschen Gärten, und zwar anfänglich unter dem Namen *C. indica*, späterhin unter *C. barbadica*, mitunter sogar auch als *C. compacta*.

---

*) v. v. c. visa viva culta, v. s. s. visa sicca spontanea.

3. **Canna** *chinensis* Willd.

C. vaginis arctis, glabris; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, breve-filiformi-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris lanceolatis patulis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto; germine obovoideo.

C. chinensis Willd. Mag. der Ges. nat. Fr. zu Berl. 2. p. 170. (excl. Syn.). Id. En Hort. Berol. 1. p. 2.

C. indica Rosc. mon. pl. 6. t. 41. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Dietr. Sp. pl. 1. p. 10.

Hab. in China, Brasilia, India occidentali, Cochinchina. v. v. c. Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Die hier beschriebene Pflanze ist dieselbe, welche mir Willdenow selbst, noch ehe er sie im Mag. der Ges. nat. Fr. zu Berlin bekannt gemacht, *C. chinensis* genannt hat.

4. **Canna** *Roscoeana Hort. Berol.* *)

C. vaginis arctis, glabris; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, breve-filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutiusculis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentibus, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto; germine subgloboso.

C. Roscoeana Hort. Berol.

C. indica var. maculata Hooker Exot. flor. 53. Rosc. mon. pl.

Hab. in India occidentali. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

Die Stengel werden drei bis vier Fuss und drüber hoch. Die Blätter einen bis einen und einen halben Fuss

---

*) Die mit Hort. Berol. bezeichneten Arten sind solche, die im hiesigen Botanischen Garten, bevor sie irgend wo beschrieben sind, ihre Namen erhalten haben.

lang, sechs bis acht Zoll breit. Die Pedicellen 2—3 Lin. lang. Die Zipfel des äussern Blumensaumes fast abstehend, mitunter aber auch zurückgeschlagen; der innere Saum gelb mit rothen Punkten und Flecken bezeichnet.

Der hiesige Botanische Garten hat die Saamen von dieser Canne aus Westindien erhalten.

5. CANNA *lutea Ait.*

C. vaginis arctis, leviter deciduo-lanatis; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, subcapillaceo-apiculatis, infra apicem concavis; sepalis ovato-oblongis, obtusis; laciniis labii superioris lineari-spathulatis, erectiusculis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore lineari, revoluto; germine elliptico.

C. lutea Ait. Hort. Kew. Ed. 2. 1. pag. 2. Rosc. Linn. Trans. 8. 338. Bot. Mag. t. 2085. Roem. et Sch. syst. veg. 1. p. 12. mant. 1. p. 6. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Rosc. mon. pl. 8. t. 58. Link Handb. 1. p. 227.

C. indica β. lutea Ait. Hort. Kew. Ed. 1. 1. p. 1. Willd. Sp. pl. 1. p. 3.

Hab. in America meridionali. v. v. c. et v. s. s.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Durch die Güte des Herrn Dr. v. Chamisso habe ich getrocknete Exemplare von dieser Art gesehen, die derselbe auf Owaihi 1807 gesammelt hat, woselbst er sie in den Tarro-Pflanzungen gefunden hat. Auch Herr Dr. Meyen hat die Güte gehabt mir Exemplare davon zu zeigen, die er dort gesammelt hat, und versichert, dass er die Pflanze daselbst in grosser Menge wildwachsend angetroffen habe.

* 6. CANNA *commutata.* *)

C. vaginis arctis, inferioribus deciduo-lanatis, superioribus glabris; foliis ovato-oblongis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis; laciniis labii superioris sublinearibus, patentiusculis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore sublineari nutante, germine obovoideo.

---

*) Die vor der Nummer mit * bezeichneten sind neue von mir benannte Arten.

C. lutea Hortul.

Hab. in America meridionali. v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula subelliptica.

Die Stengel erreichen eine Höhe von drei bis fünf Fuss. Die Blätter einen bis zwei Fuss lang, fünf bis zehn Zoll breit. Die Pedicellen zwei bis drei Linien lang. Die Zipfel des äussern Blumensaumes aufrecht, selten zurückgeschlagen, gelb. Die Zipfel des innern Saumes gelb mit länglichen, scharlachrothen Flecken und Punkten bezeichnet.

Diese Art ist seit langer Zeit in den Gärten, besonders in den Deutschen als *Canna lutea* Ait. cultivirt, von der sie sich aber gleich beim ersten Blick unterscheiden lässt, indem ihre Blätter nach der Spitze hin nicht ausgehöhlt, und die Unterlippe des innern Saumes nicht umgerollt, sondern nur abwärtsgebogen ist.

7. Canna *maculata* Link.

C. vaginis arctis, inferioribus deciduo-lanatis; foliis ovatis, acuminatis, setaceo-apiculatis; sepalis oblongo-ovatis, obtusiusculis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentiusculis, rarissime una alterave bipartita; germine subobovoideo.

C. maculata Link Handb. 1. p. 227. Dietr. Sp. pl. 1. p. 16.

C. pallida var. Rosc. Mon. plant. 3. t. 18.

Hab. in India occidentali. v. v. c.

Foecundatione directa.

8. Canna *pallida* Rosc.

C. vaginis arctis, pubescentibus (Rosc.) foliis lanceolatis, acuminatis, ... ; sepalis lanceolatis, acutis; laci-

niis labii superioris . . . . , patentibus, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore lineari, revoluto; germine ovoideo.

C. pallida Rosc. Mon. pl. 3. t. 17. Spr. Syst. veg. cur. post. p. 5. Link Handb. 1. p. 227. Dietr. Sp. pl. 1. p. 15.

Hab. in America meridionali.

9. Canna *flavescens* Link.

C. vaginis arctis, glabris; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, breve-filiformi-apiculatis infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis, obtusis; laciniis labii superioris lanceolatis, erecto-patentibus, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, subrevoluto; germine subgloboso.

C. flavescens Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 10.

C. orientalis var. flava Rosc. mon. pl. 7. t. 50.

C. indica var. flava Roxb. ind. 1. p. 1.

C. brasilensis Link (nach einem Exemplare im Königl. Herbarium).

Hab. in India orientali. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

10. Canna *lagunensis* Lindl.

C. vaginis arctis, leviter-deciduo-lanatis; foliis ovato-oblongis, longe acuminatis, subcapillaceo-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis acutis; laciniis labii superioris anguste-lanceolatis, patentibus, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore sublineari, revoluto; germine ovoideo.

C. lagunensis Lindl. Bot. reg. 1311.

Hab. in Mexico. v. v. c.

Foecundatione directa.

Die Blumenkrone, sowohl der äussere als auch der innere Saum schwefelgelb, der letztere aber mit rothen Flecken bezeichnet.

Im August 1830 fand ich diese Canne im hiesigen Botanischen Garten blühend, woselbst man sie aus mexicanischen Saamen gezogen hat, und hielt sie sogleich für eine neue, noch unbeschriebene Art. Späterhin nannte ich dieselbe ihrer schwefelgelben Blumen wegen, *C. sulphurea*; als ich aber im Jahre 1831 dieselbe Canne im *Bot. reg.* schon von Lindley unter dem Namen *C. lagunensis* beschrieben und abgebildet fand, so habe ich meinen ihr gegebenen Namen wieder eingezogen. Dies zur Nachricht denen, welche vielleicht diese Canne von mir, oder aus oben genanntem Garten unter *C. sulphurea* bekommen haben.

* 11. CANNA *tenuiflora.*

C. vaginis arctis, glabris; foliis ovatis, acuminatis capillaceo-apiculatis sepalis lanceolatis, acutiusculis, coloratis; laciniis labii superioris lineari-spathulatis, substrictis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore lineari, nutante, germine subovoideo.

C. tenuiflora mihi in Dietr. Sp. pl. 1. p. 13.

Hab. in India occidentali. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Diese Art cultivire ich schon seit zehn Jahren. Die Saamen derselben erhielt ich aus Westindien. Ihre Stengel erreichen eine Höhe von 4—5 Fuss. Die *Blätter* sind einen Fuss, auch wohl drüber lang, 5—8 Zoll breit. Die Blumentrauben selten vielblumig. Die Pedicellen 3—4 Linien lang. Die Zipfel des äussern Corollenlimbus fast aufrecht, roth, an den Spitzen grünlich. Der innere Limbus mit Ausnahme der Unterlippe scharlachroth, die Zipfel sehr schmal. Die Unterlippe dunkelgelb mit rothen Flecken und Punkten bezeichnet, an der Spitze gewöhnlich ganz roth, auch ist die Spitze der Unterlippe gewöhnlich kielförmig.

* 12. CANNA *Ehrenbergii.*

C. vaginis arctis, deciduo-lanatis, foliis subovatis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis oblongo-lanceolatis, obtusis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, erecto-patentibus, una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, patente; germine subgloboso.

Hab. in Insula St. Thomas. v. s. s.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Da das mir vorliegende Exemplar nicht aus einem ganzen Stengel, sondern nur aus einer abgeschnittenen Spitze eines solchen besteht, so kann ich die Höhe der Pflanze nicht angeben, sie scheint aber mit zu den grössern Arten dieser Gattung zu gehören. Die Blätter sind einen Fuss und darüber lang, 5—9 Zoll breit. Die Blumentrauben vielblumig. Der Kelch 6—8 Linien lang. Der innere Saum der Blumenkrone 2½ Zoll lang, die Oberlippe roth, die Unterlippe gelb mit rother Zeichnung.

Diese Art habe ich nach ihrem Entdecker dem durch sein fleissiges Sammeln von Pflanzen auf St. Thomas und St. Domingo, um die Wissenschaft verdient gewordenen Herrn Carl Ehrenberg, Bruder unsers rühmlichst bekannten Professor Dr. Ehrenberg, *Canna Ehrenbergii* benannt.

b. Foliis basi sensim in vagina decurrentibus.

13. CANNA *polymorpha Hort. Berol.*

C. vaginis laxis, glabris; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, subcapillaceo-apiculatis; sepalis lanceolatis acutiusculis, coloratis; laciniis labii superioris lanceolatis, erectis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-oblongo, oblique deflexo, apice revoluto; germine oblongo.

C. polymorpha Hort. Berol.

Hab. . . . v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula oblonga.

Der Stengel 4—5 Fuss hoch, die an der Basis desselben befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt. Die Blätter 1—1½ Fuss lang, 6—8 Zoll breit.

Der Kelch blutroth, weiss bereift. Die Zipfel des äussern Saumes der Blumenkrone aufrecht, blutroth. Die Oberlippe des innern Saumes dunkelscharlachroth; die Unterlippe gelb mit scharlachrothen Flecken.

Diese Art, welche sowohl im hiesigen Botanischen Garten als auch in andern Gärten, schon seit geraumer Zeit unter diesem Namen cultivirt wird, ist soviel ich weiss, noch in keinem Werke beschrieben. Von wem der Name gegeben ist, habe ich nicht ermitteln können, da derselbe wegen der gewöhnlich sehr polymorphen Blume ganz passend ist, so habe ich ihn beibehalten.

* 14. Canna *leptochila.*

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis oblongo-ovatis, subacuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis coloratis; laciniis labii superioris lanceolato-spathulatis, strictis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore lineari, oblique deflexo; germine ovoideo.

Hab. . . . . v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula elliptica.

Der Stengel 4 Fuss hoch. Die Blätter 12—15 Zoll lang, 6—8 Zoll breit. Der Kelch blutroth, weiss bereift. Der äussere Saum der Blumenkrone blutroth, die Zipfel aufrecht; die Oberlippe des innern Saumes scharlachroth, die Unterlippe gelb, am Rande und an der Spitze roth.

Diese Art findet sich in mehreren deutschen Gärten, ich selbst cultivire dieselbe bereits zwanzig Jahre.

15. Canna *orientalis* Rosc.

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutiusculis coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentiusculis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto; germine subovoideo.

C. orientalis Rosc. mon. pl. 7. t. 49. Spr. Syst. veg.

cur. post. p. 4. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 7. (excl. Syn. Willd.)

C. indica Roxb. Asiat. Res. 11. p. 322. Flor. Ind. 1. p. 1. (Roscoe).

Hab. in India orientali. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt.

* 16. CANNA *humilis.*

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis subovatis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis ovato-oblongis, obtusiusculis, coloratis; laciniis labii superioris spathulatis, erectis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore oblongo-spathulato, oblique deflexo; germine subgloboso.

Hab. in China. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Der Stengel 2—3 Fuss hoch. Die Blätter 10—15 Zoll lang, 6—10 Zoll breit. Die Pedicellen sehr kurz. Der äussere Saum der Blumenkrone scharlachroth. Die Oberlippe des innern Saumes scharlachroth. Die Unterlippe gelb, an der Spitze roth.

17. CANNA *aurantiaca* Rosc.

C. vaginis . . . . . glabris; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, ... sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris . . . . patentibus; labio inferiore sublineari, deflexo; germine ovoideo.

C. aurantiaca Rosc. mon. pl. 10. t. 74. Dietr. Sp. pl. 1. p. 15.

Hab. in Brasilia.

18. CANNA *speciosa.*

C. vaginis arctis, leviter deciduo-lanatis; foliis oblongis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, erecto-patentibus, rarissime una alterave bipartita;

labio inferiore lineari-spathulato recurvato; germine obovoideo.

C. speciosa Bot. Mag. 2317. Röm. et Sch. syst. veg. mant. 2. add. 1. p. 69. Rosc. mon. pl. 8. t. 57. Spr. syst. veg. 1. p. 7. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 12.

C. bifida Herbert. (teste Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 1. addit. 1. p. 69.

C. sanguinea Hort. Angl.

Hab. in Nepalia. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt.

19. CANNA *compacta* Rosc.

C. vaginis arctis deciduo-lanatis; foliis oblongo-ovatis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis subovatis, obtusis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, erecto-patentibus, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore sublineare, nutante; germine obovoideo.

C. compacta Rosc. mon. pl. 2. t. 9. Spr. syst. veg. cur. post. p. 5. Link Handb. 1. p. 225. Dietr. Sp. pl. 1. p. 14.

Hab. . . . . v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt.

20. CANNA *lanuginosa* Rosc.

C. vaginis arctis, leviter deciduo-lanatis; foliis oblongo-ovatis, breve-acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis ovato-lanceolatis, obtusiusculis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, erecto-patentibus, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore oblongo-spathulato, subrevoluto; germine subovoideo.

C. lanuginosa Rosc. mon. pl. 12. t. 89. Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 13.

Hab. in Maranham. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt. Die Blumenkrone fast ziegelroth.

In den Gärten kommt diese Art auch unter dem Namen *C. neglecta* vor, wahrscheinlich durch eine Verwechselung, welche im Schönbrunner Garten stattgefunden hat.

22. Canna *Achiras* Gillies.

C. vaginis . . . deciduo-lanatis; foliis ovato-oblongis abrupte acuminatis, ... , sepalis ovato-lanceolatis, acutis, subcoloratis; laciniis labii superioris lanceolatis, substrictis; labio inferiore oblongo-spathulato, recurvato; germine obovoideo.

C. Achiras Gillies Bot. Reg. 1358.

Hab. in Mendoza.

Der Abbildung im *Bot. Reg.* zufolge sind die Zipfel des äussern Saumes der Blumenkrone gelblich-grün, an der Spitze röthlich. Die Oberlippe des innern Saumes roth. Die Unterlippe ausserhalb roth, innerhalb gelb. Der Staubfaden gelb. Der Griffel orange.

22. Canna *indica* Linn.

C. vaginis arctis, deciduo-lanatis; foliis ovatis, acutis, filiformi-apiculatis; sepalis ovato-lanceolatis, acutiusculis; laciniis labii superioris strictis, oblongo-spathulatis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore oblongo, revoluto; germine ovoideo.

C. indica Linn. Hort. Upsal. 1. Ait. Hort. Kew. ed. 2. 1. p. 1. Bot. Reg. 776.? Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 11. mant. 1. p. 1. Link Handb. 1. p. 224.

C. indica var. α. rubra Ait. Hort. Kew. 1. p. 1. Willd. Sp. pl. 1. p. 3.

C. variabilis Willd. Mag. d. Gesell. nat. Fr. zu Berl. 2. p. 169. Id. En. Hort. Berol. p. 1. Link En. 1. p. 1.

Hab. in India orientali. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Corolla subminiata. Capsula elliptica.

Die von Roscoe als *C. indica* beschriebene und abgebildete Pflanze ist nichts als *C. chinensis* Willd., denn weder die Beschreibung noch Abbildung in seinen *Monand. plant.* passen so wenig auf die Linneische Pflanze, als auch auf die von ihm angegebenen Citate, nehmlich *C. indica* Ait. (Hort. Kew. ed. 2. Redout. Plant. Liliac.) und das dahin gehörende Synonym *C. variabilis* Willd.

23. CANNA *carnea* Rosc.

C. vaginis . . . . , glabris; foliis late lanceolatis, acuminatis, ... apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis subcoloratis; lacinis labii superioris oblongo-lanceolatis strictis, rarissime una alterave bipartita; labio inferiore lineare, revoluto; germine ovoideo.

C. carnea Rosc. mon. pl. 9. t. 66. Link Handb. 1. p. 225. Dietr. Sp. pl. 1. p. 14. (excl. Synon.).

Hab. in Brasilia.

24. CANNA *Lamberti* Lindl.

C. vaginis superne laxiusculis, deciduo-lanatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris oblongis, patentibus, una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, revoluto; germine subovoideo.

C. Lamberti Lindl. Bot. reg. 470. Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 1. p. 6. add. 1. p. 67. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Rosc. mon. pl. 13. t. 97. Dietr. Sp. pl. 1. p. 9.

C. maxima Loddig. Cabinet (Rosc.).

Hab. in America calidiore, Insula Trinidad. v. v. c. sine flor.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden *sind schwärzlichblutroth gefärbt.*

Obschon diese Canne schon seit mehreren Jahren in den deutschen Gärten cultivirt wird, so ist es doch noch keinem geglückt dieselbe zur Blüthe zu bringen.

25. CANNA *edulis* Ker.

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis ovalibus, brevissime-acuminatis, filiformi-apiculatis, supra medio concavis; sepalis ovato-lanceolatis, obtusis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patulis, apice deflexis, interdum una alterave bipartita; labio inferiore oblongo, revoluto; germine obovoideo.

C. edulis Ker. Bot. reg. 775. Bot. mag. 2498. Rosc. mon. pl. 10. p. 73. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 7.

C. indica Ruiz et Pav. Fl. peruv. 1. p. 1.

C. rubricaulis Hort. Breit. Link en. 1. p. 1. Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 1. p. 6.

Hab. in Peruvia, Brasilia. v. v. c. et v. s. s.

Foecundatione indirecta.

Die Blattscheiden schmutzigpurpurroth gefärbt. Der äussere Limbus der Blumenkrone roth, die Zipfel aufrecht, an der Spitze etwas nach innen gebogen; der innere orangeroth.

26. CANNA *discolor* Lindl.

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis oblongo-ovatis, acutis, rubro-marginatis, filiformi-apiculatis, sepalis lanceolatis, obtusiusculis, coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentibus, una alterave (interdum?) bipartita; labio inferiori oblongo-spathulato, revoluto; germine ovoideo.

C. discolor Lindl. Bot. reg. 1231. Dietr. Sp. pl. 1. p. 13.

Hab. in Insula Trinidad. v. v. sine flor.

Die Blattscheiden schmutzig blutroth. Der Abbildung im *Bot. reg.* zufolge ist der äussere Saum der Blumenkrone schmutzigroth, die Oberlippe des innern Saumes schön purpurroth, die Unterlippe rosenroth mit purpurrothen Streifen. Bei uns hat diese Art bis jetzt noch nicht geblüht.

B. Laciniis labii superioris planis.

a. Foliis basi longissime sensim in vagina decurrentibus.

27. CANNA *nepalensis Hort. Paris.?*

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis oblongo-lanceolatis, subacuminatis, glaucescentibus, clavato-filiformi-apiculatis, supra medio concavis; sepalis lanceolatis obtusis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, deflexis una alterave bipartita; labio inferiore sublineari, revoluto; germine elliptico-globoso.

C. nepalensis Hort. Paris.?

Hab. in Nepalia. v. v. c.

Foecundatione directa.

Der Stengel 6—8 Fuss hoch. Die Blätter 2—3 Fuss lang, 6—8 Zoll breit. Die Pedicellen ohngefähr 6 Linien lang. Der äussere Saum der Blumenkrone grünlichroth, die Zipfel aufrecht. Die Oberlippe des innern Saumes lebhaft-mennigroth; die Unterlippe gelb mit rother Zeichnung.

28. CANNA *mexicana Hort. Berol.*

C. vaginis arctis, deciduo-lanatis; foliis lanceolatis, acutis, glaucescentibus, filiformi-apiculatis; sepalis ovato-lanceolatis obtusis, subcoloratis; laciniis labii superioris oblongis, reflexis, una alterave bipartita; labio inferiore oblongo, revoluto; germine obovoideo.

C. mexicana Hort. Berol. Dietr. Sp. pl. 1. p. 11.

C. glauca β. rufa Bot. Mag. 2302.

C. liturata Link. Dietr. Sp. pl. 1. p. 12.?

Hab. in Mexico. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

29. CANNA *glauca* Linn.

C. vaginis arctis, glabris; foliis lanceolatis acutis, glaucis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutiusculis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis patentibus, apice deflexis, una alterave bipartita; labio inferiore lineare, revoluto; germine subovoideo.

C. glauca Linn. Sp. pl. 1. p. 1. Virid. cliff. 104. Willd. Sp. pl. 1. p. 4. En. pl. p. 3. Link. En. 1. p. 2. Rosc. Linn. Trans. 8. p. 339. Smith exot. bot. 2. p. 83. t. 102. Redouté Lil. 6. t. 354. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. Ait. Hort. Kew. ed. 2. 1. p. 2. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Rosc. mon. pl. 14. t. 105. Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 11.

Hab. in India occidentali. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula oblonga.

30. Canna *stolonifera Hort. Berol.*

C. vaginis arctis, glabris; foliis anguste-lanceolatis, acutis, glaucis, filiformi-apiculatis; sepalis ovato-lanceolatis, obtusiusculis; laciniis labii superioris oblongis, deflexis, una alterave bipartita; labio inferiore oblongo, revoluto; germine obovoideo.

C. stolonifera Hort. Berol. Dietr. Sp. pl. 1. p. 11.

Hab. in Montevideo. Sello. v. v. c. et v. s. s.

Foecundatione indirecta.

31. Canna *flaccida Salisb.*

C. vaginis arctis, glabris; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, glaucescentibus, breve subulato-apiculatis, supra medio concavis; sepalis oblongo-ovatis, acutiusculis; laciniis labii superioris cuneato-spathulatis, flaccidis, una alterave bipartita; labio inferiore orbiculato, bilobato, subcucullato, apice deflexo; germine oblongo.

C. flaccida Salisb. icon. 3. t. 2. Rosc. Trans. 8. p. 339. mon. pl. 1. t. 1. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 12.

C. glauca β. flaccida Willd. Sp. pl. 1. p. 4. Redout. Lil. 2. t. 106.

Hab. in Carolina meridionali. v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula oblongo-elliptica.

Die Blumen sitzend; die Zipfel des äussern Blumenkronensaumes sind immer zurückgeschlagen.

32. Canna *pedunculata* Sims.

C. vaginis superne laxiusculis, glabris; foliis oblongo-lanceolatis, acutis, clavato-capillaceo-apiculatis; sepalis oblongis, subemarginatis; laciniis labii superioris cuneato-oblongis, recurvis, una alterave bipartita; labio inferiore oblongo-cuneato, revoluto; germine obovoideo.

C. pedunculata Sims. Bot. reg. 2323. Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 2. add. 1. p. 69. Loddig. Bot. cab. t. 602. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. cur. post. p. 5. Rosc. mon. pl. 2. t. 10. Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 10.

C. Buckii Weinmann. bot. Zeit. 1822. p. 119. Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 2. add. 1. p. 69.

C. reflexa Nees et Mart. Amoen. bot. Bonnens. Fasc. 2. Roem. et Sch. Syst. veg. mant. 1. add. 1. p. 66 a.

Hab. in Brasilia. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula ovoidea.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt. Die Pedicellen verlängert. Die Blumen überhängend. Die Zipfel des äussern Blumenkronensaumes sind immer zurückgeschlagen.

b. Foliis vel basi breve sensim in vagina decurrentibus, vel exceptis supremis basi in petiolo brevissime angustatis.

33. Canna *patens* Rosc.

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis lanceolatis, acutis, longe-capillaceo-apiculatis; sepalis oblongo-ovatis, obtusis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentibus,

tentibus, apice deflexis, una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, deflexo; germine subovoideo.

C. patens Rosc. in Linn. Trans. 8. p. 338. Ait. Hort. Kew. ed. 2. 1. p. 1. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 12. Bot. Reg. 576. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. cur. post. p. 5. Rosc. mon. pl. 6. t. 42. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 8.

C. indica Curtis Bot. mag. 444.

C. indica var. δ. patens Ait. Hort. Kew. ed. 1. 1. p. 1. Willd. Sp. pl. 1. p. 3.

C. angustifolia Hortul.

C. thyrsiflora Hegetschw. Coment. Bot. t. 1. f. 8.

C. coccinea Link En. 1. p. 1.

C. crocea Hort. Madrit. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 11.

Hab. in Insula St. Helena? v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula subelliptica.

Der äussere Saum der Blumenkrone ist oft zurückgeschlagen.

34. Canna *limbata* Rosc.

C. vaginis superne laxis, glabris; foliis lanceolatis, acutis, breve-filiformi-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis oblongo-ovatis, obtusis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentibus, apice deflexis, una alterave bipartita, labio inferiore lineari-spathulato, nutante; germine subovoideo.

C. limbata Rosc. Bot. reg. 771. Mon. pl. 11. t. 82. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 8.

C. aureo-vittata Loddig. Bot. Cab.

C. patens Hook. Exot. Flora 222, excl. syn. C. patens et indica.

Hab. in Brasilia. v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula obovato-elliptica.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt.

35. Canna *Sellowi Hort. Berol.*

C. vaginis arctis, deciduo-lanatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, filiformi-apiculatis, infra apicem concavis; sepalis oblongo-ovatis, obtusiusculis; laciniis labii superioris oblongo spathulatis, deflexis, una alterave bipartita; labio inferiore sublineari, revoluto; germine globoso-obovoideo.

C. Sellowi Hort. Berol.

Hab. in Brasilia, Rio Pardo Sello. v. v. c. et v. s. s.

Foecundatione indirecta. Capsula subglobosa.

Stengel 4—6 Fuss hoch, die unten an denselben befindlichen blattlosen Scheiden röthlich gefärbt. Die Blätter 1 bis 1½ Fuss lang, 5—7 Zoll breit. Die Blumentrauben vielblumig. Die Pedicellen 6 Linien lang. Der äussere Saum der Blumenkrone an der Basis gelblich, an der Spitze grünlich, die Zipfel aufrecht abstehend; die Oberlippe des innern Saumes scharlachroth; die Unterlippe an der Basis gelb mit rothen Flecken, an der Spitze fast ganz scharlachroth.

Die Saamen dieser schönen Canne hat Sello aus Brasilien geschickt.

2) Corollae limbus interior tubo breviore.

36. Canna *sylvestris* Rosc.

C. vaginis . . . . glabris; foliis lanceolatis, acuminatis, ... apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris linearibus, convergentibus, una alterave bipartita; labio inferiore sublineari, declinato; germine obovoideo.

C. sylvestris Rosc. mon. pl. 11. t. 81. Link Handb. 1. p. 224. Dietr. Sp. pl. 1. p. 8.

Hab. . . . .

37. Canna *gigantea* Desfon.

C. vaginis arctis, superne crispis, deciduo lanatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, breve filiformi-apiculatis, infra apicem concavis, junioribus fusco-marginatis; sepalis ovato-lanceolatis, obtusiusculis, parum coloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, divaricato-patentibus, una alterave bipartita; labio inferiore oblongo-spathulato divaricato-patente, apice deflexo; germine subelliptico.

C. gigantea Desfon. cat. Hort. Paris. p. 32. Redout. Lil. t. 331. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. mant. 1. p. 6. addit. 1. p. 68. Link En. 1. p. 1. Bot. Mag. 2316. Bot. Reg. 206.

C. latifolia Rosc. mon. pl. 5. t. 34. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. cur. post. p. 5. Link Handb. 1. p. 225. Dietr. Sp. pl. 1. p. 7.

C. iridiflora Willd. En. suppl. p. 1.

C. neglecta Weinmann. Bot. Zeit. 1820. p. 607.

C. gemella Nees et Mart. N. Act. Acad. N. C. 11. p. 22. (Roem. et Sch. Mant. 1. Addit. 1.).

Hab. in Brasilia. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula subglobosa.

38. Canna *xalapensis Hort. Berol.*

C. vaginis arctis, superne crispis, glabriusculis; foliis lineari-lanceolatis, acuminatis breve-filiformi-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis, acutis, subcoloratis; laciniis labii superioris oblongo-spathulatis, patentissimis, una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, patente; germine obovoideo.

C. xalapensis Hort. Berol.

Hab. in Jalapa. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

Stengel 4—5 Fuss hoch. Die Blätter 1½ Fuss lang, 4—6 Zoll breit. Die Pedicellen 4—6 Linien lang. Der Kelch etwas röthlich. Der äussere Saum der Blumenkrone blassmennigroth, die Zipfel desselben aufrecht. Der innere Saum lebhaft mennigroth.

39. Canna *heliconiaefolia Hort. Berol.*

C. vaginis arctis, superne crispis, deciduo-lanatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, filiformi-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis, acutis, coloratis; laciniis labii superioris lineari-spathulatis, patentibus, apice incurvatis, una alterave bipartita; labio inferiore lineari-spathulato, patente, apice incurvato; germine obovoideo-globoso.

C. heliconiaefolia Hort. Berol.

Hab. in Mexico. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula elliptica.

Der Stengel 6—8 Fuss hoch, die an der Basis desselben befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt. Die Blätter 1½ bis 3 Fuss lang, 6—10 Zoll breit. Die Pedicellen 2—3 Linien lang. Der äussere Saum der Blumenkrone röthlich-ocherfarben, die Zipfel fast aufrecht; der innere Saum mennigroth.

40. Canna *iridiflora* Ruiz et Pav.

C. vaginis arctis, superne crispis, deciduo-lanatis; foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, brevissime-setaceo-apiculatis, infra apicem concavis, subtus deciduo-lanatis; sepalis lanceolatis, acuminatis, coloratis; laciniis labii superioris oblongis deflexis, una alterave bipartita; labio inferiore ovato, bifido, apice deflexo; germine oblongo-obovoideo.

C. iridiflora Ruiz et Pav. per. p. 1. Persoon Syn. 1. p. 1. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. mant. 1. p. 6. Bot. Mag. 1968. Bot. Reg. 609. Loddig. Bot. Cab. 905. Spr. Syst. veg. 1. p. 7. Rosc. mon. pl. 5. t. 33. Link Handb. 1. p. 225. Dietr. Sp. pl. 1. p. 6.

Hab. in Peruvia. v. v. c.

Foecundatione indirecta. Capsula oblonga.

Die unten am Stengel befindlichen blattlosen Scheiden sind röthlich gefärbt.

** *Monochila.*

Corollae limbus interior unilabiatus (labium superius nullum). Pori nectariferi basi in tubo corollae.

41. Canna *denudata* Rosc.

C. vaginis arctis, rubro-marginatis, glabris; foliis lanceolatis, acuminatis, filiformi-apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis; labio superiore deficiente; labio inferiore sublineari, erecto; germine elliptico.

C. denudata Rosc. mon. pl. 4. t. 25. Spr. Syst. veg. cur. post. p. 5. Link Handb. 1. p. 226. Dietr. Sp. pl. 1. p. 16.

Hab. . . . . . v. v. c. sine flor.

42. Canna *brasiliensis* Spr.

C. vaginis . . . . . glabris; foliis late-lanceolatis, acutis, ... apiculatis; sepalis lanceolatis, acutis; labio superiore deficiente; labio inferiore spathulato, erecto; germine elliptico.

C. brasiliensis Spr. Syst. veg. cur. post. p. 5. Dietr. Sp. pl. 1. p. 16.

C. denudata var. Rosc. mon. pl. 4. t. 26.

Hab. in Brasilia.

* 43. Canna *miniata.*

C. vaginis arctis, glabris, rubro-marginatis; foliis oblongo-lanceolatis acuminatis, subcapillaceo-apiculatis, infra apicem concavis; sepalis lineari-lanceolatis obtusis, basi coloratis; labio superiore deficiente; labio inferiore sublineari, erecto; germine obovoideo.

Hab. in Brasilia. v. v. c.

Foecundatione indirecta.

Die Saamen dieser Art hat Sello aus Brasilien an den hiesigen Botanischen Garten geschickt. Ich erhielt im Frühling 1831 eine Pflanze davon, welche im Januar

1832 zur Blüthe kam, und es fand sich, dass es eine neue noch unbeschriebene Art war. Ihre Stengel erreichen eine Höhe von 5—6 Fuss. Die Blätter sind 1—2 Fuss lang, 5—10 Zoll breit. Die Blumentrauben armblüthig. Die Pedicellen 3 Linien lang. Der Kelch über einen Zoll lang gelblichgrün, an der Basis roth. Die Blumenkrone über drei Zoll lang, mennigroth, der äussere Limbus an der Basis gelblich, die Zipfel desselben lanzettförmig, aufrecht; der innere Limbus etwas dunkler, an der Basis mit noch dunklern Punkten bezeichnet. Der Staubfaden grade, aufrecht. Der Griffel an der Basis gelblich.

* 44. Canna *Linkii.*

C. vaginis arctis, glabris, rubro-marginatis; foliis ovato-oblongis, paulo acuminatis, filiformi-apiculatis, infra apicem parum concavis; sepalis lanceolatis obtusis, basi coloratis; labio superiore deficiente, labio inferiore oblongo-lineari, erecto; germine subgloboso.

Hab. in Brasilia meridionali. v. v. c.

Foecundatione directa. Capsula subglobosa.

Auch von dieser Canne hat der hiesige Botanische Garten die Saamen aus Brasilien erhalten. Eine Pflanze, welche ich davon im verwichenen Sommer bekam, hat im December und Januar geblüht, und da es eine neue, ausgezeichnete Art ist, so habe ich ihr, zu Ehren unsers, durch seine vielseitigen Kenntnisse in naturhistorischer Hinsicht, so verdienstvollen Geheimen Medicinalraths Dr. Link, den Namen *Canna Linkii*, beigelegt.

Der Stengel 4—5 Fuss hoch. Die Blätter sind 1—1½ Fuss lang, 4—8 Zoll breit. Die Blumentrauben armblüthig. Die Pedicellen 2 Linien lang. Der Kelch an der Basis gefärbt. Die Blumenkrone 3 Zoll lang, der äussere Saum blassmennigroth, die Zipfel lanzettförmig, mit den Spitzen gegeneinandergeneigt; die Unterlippe

fast scharlachroth, an der Basis gelblich. Der Staubfaden etwas blasser als die Unterlippe, an der Spitze abwärts gebogen. Der Griffel gelb.

*** *Species non satis notae aut dubiae.*

45. CANNA *paniculata* Ruiz et Pav.

C. foliis ovalis subtus lanatis argenteis, petalis interioribus brevioribus. Ruiz et Pav. Flor. Peruv. 1. t. 1. f. a. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. Dietr. Sp. pl. 1. p. 9.

Radix ramosa, fasciculata, fibrillata. Culmi plures, teretes, erecti, biorgyales. Folia alterna, petiolata, ovata, lineata, nervosa, subtus lanata, argentea. Petioli semivaginantes. Panicula terminalis, patens. Bracteae lanceolatae, concavae, marcescentes. Petala sex, coccinea: tria exteriora majora, aequalia; interiora inaequalia. Capsula obovato-oblonga, echinata, magna. Semina subglobosa, nigricantia, nitidiuscula. (Flora Peruv.)

Hab. in Peruvia.

46. CANNA *platyphylla* Nees et Mart.

C. foliis ovalis, glabris; pedunculis geminis; corollae limbo interiore tripartito genitalibusque rectis aequalibus. Nees et Mart. N. Act. XI. 1. p. 22. Roem. et Sch. Adden. ad Mant. Clas. 1. p. 66 a.

Hab. in ripa Ilhéos fluvii Brasiliae.

47. CANNA *angustifolia* Linn.

C. foliis lanceolatis petiolatis nervosis. Hort. Cliff. 1. C. foliis lanceolatis petiolatis costatis Willd. Sp. pl. 1. p. 1.

Hab. inter tropicos Americae.

48. CANNA *juncea* Retz.

C. foliis linearibus nervosis. Retz obs. fasc. 1. p. 9. n. 1. Willd. Sp. pl. 1. p. 4. Roem. et Sch. Syst. veg. 1. p. 13. Dietr. Sp. pl. 1. p. 14.

Hab. in China.

Folia linearia graminea nervosa, nervis quinque elevatioribus, basi vaginantia, prope radicem fibris capillaribus, obtecta spithamaea et pedalia. Scapus vaginis plurimis lanceolatis instructus, pauciflorus. Corolla parva obscure rufa. Pericarpium muricatum. Retz. l. c.

DE
PLANTIS IN EXPEDITIONE SPECULATORIA ROMANZOFFIANA
ET
IN HERBARIIS REGIIS
OBSERVATIS
DICERE PERGITUR.

RANUNCULACEAE auct. D. de Schlechtendal.

Inter plantas Sellowianas Brasiliae reperimus Ranunculaceas novem sequentes, Hilarius earum tredecim observavit, numerus nunc ad quatuordecim adscendit, quum una species a Sellowio reperto apud Hilarium frustra quaeratur.

1. CLEMATIS *Brasiliana* A. St. Hil. Fl. Bras. merid. 1. p. 2. — Planta maxime polymorpha, quae occurit: foliorum jugis saepius 2—3 foliolatis, paniculisque amplioribus multifloris et depauperatis paucifloris, foliis majoribus et minoribus. Paniculae sunt rami axillares floriferi (cyma repetito tripartita), si folia minuta s. bracteas solummodo gerunt, ampliorem multifloram dicis; sin vero folia evoluta sub ramificationibus ostendunt, paniculas formant depauperatas et paucifloras. Hinc et speciminum in herbariis asservatorum fallacitas. Praeterea habitus valde alienus si praeter unicum axillae ramum plures adsunt, quod forsan pendet ab impedito rami junioris progressu, cujus inter-

nodia in axilla conferta, ramos suos axillares tamen emittunt et axillam folii ramulis floriferis farctam reddunt. Carpellorum caudas pollicares, nunquam vero ut vult Hilarius tripollicares animadvertimus. Foliola semper ovata, nunc lata nunc angusta, semper acuminata et acuta, semper 3-nervia, (latiora 5—7-nervia). Pubescentia quae inprimis nervis insidet, nunc et per paginam sparsa, nunc plane deficiens.

2. Clematis *triloba* A. St. Hil. l. c. p. 3. — Hujus synonymon est *Clematis montevidensis* Sprengel Syst. 2. p. 667. uti e specimine autographo patet.

3. Clematis *campestris* A. St. Hil. l. c. p. 4.

4. Anemone *triternata* Vahl, A. St. Hil. l. c. p. 5. — Sunt nobis specimina majora fructifera 16 poll. alta, quae ramis 2 lateralibus ex involucro orientibus eodemque modo involucratis instructa, triflora. Habemus specimina, carpellorum capitulis ternis, medio longiore, lateralibus ex ejus basi ortis minoribus.

5. Anemone *decapetala* L., A. St. Hil. 1. c. p. 5.

6. Ranunculus *muricatus* L., A. St. Hil. 1. c. p. 7.

7. Casalea *phyteumaefolia* A. St. Hil. l. c. p. 9. — Observandum Casaleam dignosci quidem posse a Ranunculis, eodem vero jure fore separandas multas sectiones, exempli gratia: Ranunculi calycem in fructu retinentes; Ranunculi aquatiles albiflori; Ranunculi fasciculata radice, fructibus spicatis etc. In Animadversionibus quondam proposueram Ranunculi sub nomine conservare omnes Ranunculaceas regulares numero partium floralium quinario, calyce petalisque normalibus, his basi sub squama aut in poro nectariferis, carpellis pluribus liberis monospermis indehiscentibus; quo tamen charactere numerus ternarius minime excluditur, uti videtur celeberrimo Hilario (v. l. c. in nota), numerus quinarius excludit binarium quaternarium, sed nullo modo ternarium, qui ejus gradus inferior: qui-

narius enim ex impari paribusque duobus, ternarius defectu paris infimi producitur; binarius et quaternarius contra defectu imparis oriuntur. In foliis saltem ex aucto parium numero nunquam characteres petimus pro condenda nova specie, cur in flore faciamus non constat.

8. Casalea *ficarifolia* A. St. Hil. l. c. p. 10.

9. Casalea *flagelliformis* A. St. Hil. l. c. p. 8. — Celeberrimus Hilarius hanc speciem, hucusque in regno Chilensi et Novo-Granatensi repertam, in Brasilia non reperit, solummodo enumerat inter generis participes. Specimina Sellowiana parva, ad summum tripollicaria.

BERBERIDEAE auctore D. de Schlechtendal.

Berberis *laurina* Billberg in diss. Decas prima plantarum Brasiliensium sub praes. C. P. Thunberg Upsaliae 1817. p. 8. tab. 2. f. 1., DC. prodr. 1.

B. *glaucescens* St. Hil. Fl. Bras. merid. 1. p. 46. t. X.

An B. *spinulosa* et *coriacea* Ejusd. l. c. p. 45 et 46.?

In Brasilia meridionali frequentem legit in sylvulis scilicet provinciae Cisplatinae, a finibus antiquis Lusitanicis usque ad urbem Maldonado Septembre et Octobre florentem Aug. St. Hilaire, juxta Villam Ricam legit Freyreys, docens a Lusitanis Pao de Spinlio nuncupari (ex Billberg), variis pluribusque locis collegit denique Sellowius noster iisdem in terris. Reliquae vero species supra citatae: *spinulosa* et *coriacea* iisdem in sylvis prope urbem Curitiba in parte australi provinciae St. Pauli ab Hilario repertae, ambaeque in statu sterili tantum visae multa dubia movent, nec inter se nec ab glaucescenti ejusdem auctoris videntur diversae. Icones vero et descriptiones specierum a Billbergio et Hilario propositarum cum nostris speciminibus comparatae evincunt: speciei esse unius ejusdemque individua, Hilariumque ex brevissima e diario Flora excerpta diagnosi deceptum fuisse, immeritoque novam distinxisse speciem, a Billbergio jamjam icone et descriptione propositam. Addamus quae notatu digna apparent: Spinae semper eaedem, licet majores minoresve sint in eodem individuo immo plane interdum deficiant, semper vero teretes subulatae nitidae luteofuscescentes apice obscuriores. Folia semper breviter petiolata, basi cuneata, pungenti-mucronata, nervo marginante cincta, coriacea; variant vero forma nunc elongata nunc contracta, nervo venisque mox magis conspicuis, mox in crassiore folio quasi sepultis. Omnibus eadem racemorum pendulorum indoles licet extensione variabilium. In foliis hinc inde dentem unum alterumve acutissimum reperis versus apicem. Foliorum dimensiones sequentes observavimus; 2½ p. longa 8 l. lata; 1½ p. longa 9 l. lata, 2 p. longa 7½ l. lata; 2½ p. longa 12 l. lata. Racemi 1—4 p. longi.

DILLENIACEAE auctore D. de Schlechtendal.

Priorem hujus familiae tribum Delimacearum DC. notis aliquot criticis paucisque additamentis instruemus; secundam tamen Dillenearum haud negligentes quamvis Indiae orientalis et Australasiae stirpes quibus redundat parcis tantum et raris ad nos perveniant formis. Ab Anglis gazam illarum regionum botanicam servantibus illustratio generum in primis terrae Australis exspectamus, quae aggredi tam autographorum speciminum defectus quam exiguus specierum in herbariis nostris depositarum numerus vetant.

Tetracera.

Tetracera *volubilis* prima sui generis species e pluribus jam a Linnaeo composita esse videtur. Praebuit herbarium Regium specimen hujus generis glutinis ope chartae quadratae adfixum, optime conservatum omnia antiquitatis signa prae se ferens, nomine nullo sed numero 176. antiquo more scripto insigne. Plures quum jam reperissemus Breynii plantas, istius auctoris iconem *Tetracerae,* ad *volubilem* suam a Linnaeo citatam, comparare in mentem venit. Nostram Breynii originariam esse plantam, ex herbario Marcgravii desumptam, summa speciminis et iconis aequalitas nos docuit, licet pictor adposuerit folium infimum rami, cujus cicatrix in specimine adest; licet in paulo angustius spatium ingesta sint folia, quae rectius extensa in specimine. Praeterea nullum discrimen. Si iconem Breynii porro cum icone Pluckenetii atque cum descriptione Linnaeana in Horto Cliffortiano comparamus, de diversis disputari speciebus clarum videtur. Linnaeus de sua planta haec profert: „Folia arboris alterna, obverse ovata, parum acuminata, petiolis brevissimis insidentia, margine parum serrata serraturis tot quot nervi a costa longitudinali ad marginem exeunt, quique in serraturae fundo terminatur; nervi hi alterni sunt non raro et oppositi circiter 12 simplices superne excavati, subtus elevati. Superficies tam supina quam prona, sive digiti deorsum s. sursum ducantur, aspera est. Folia exsiccatione glauca evadunt. Figura allegata Plukenetii bene exprimit folia, licet raro in nostra emarginata sint.“ In icone Plukenetii folia tantum duo oblongo-obovata emarginata, venis utrinsecus 13—14 sunt delineata. Siquidem similem habeant formam Breynianae Brasiliensis plantae folia, monendum venas iis esse tantum 8—10, hinc et dentium minorem numerum, quae diversitas specimine inspecto augetur: 1) glabritie majori, vix ullam enim tangenti in digito sentimus asperitatem; 2) defectu glauci coloris.

Linnaei igitur *T. volubilis* e pluribus composita est speciebus; difficilius autem erit evictu, cui nomen specificum adjudicandum, nunquam certo plantae Breynianae, quam, in Candollii systemate haud repertam, inter novas igitur species Brasiliae proponimus.

TETRACERA *Breyniana*, foliis sublaevibus, elliptico-obovatis, in petiolum brevem usque ad basin fere attenuatis, acumine brevissimo obtuso terminatis, apicem versus obsolete serratis, serraturis venarum apicibus excurrentibus brevissime apiculatis. Folia ceterum c. petiolo (circ. 2 l. longo) usque ad 4 pollices extensa, duobus pollicibus aliquantulum angustiora, nervo medio percursa venisque alternis utrinsecus 8—10 subtus prominentibus, supra subimpressis nervo in primis in utraque pagina adpresse-pilosulo. Inflorescentia: panicula terminalis e racemis irregularibus interdum compositis constans, pedunculis omnibus cum bracteis anguste ovatis lanceolatisve suffulcientibus adpresse pilosulis. Flores magnitudine florum Tiliae. Sepala intus pilis adpressis strictis subsericeo-villosa, extus et margine utrinque glabra. Fructus non visus. (Arbor Brasiliana fagi folio flore racemoso Breyn. Exot. 20. t. 6.) — Hab. in Brasilia Marcgrav.

TETRACERA *Poeppigiana* in sylvis Cubae ad Limones grandes Novbr. lecta et *T. volubilis* habita, insignitur: foliis heteromorphis scaberrimis venis 15—16 utrinsecus munitis, inflorescentiae (panicula in ramis patentibus racemos alternos ferens) ramis pedunculis scaberrime subvillosis, floribus quam in antecedente minoribus at copiosioribus; sepalis intus sericeis extus scabris. Folia superiora in nostro specimine rotundato-obovata obtusissima, basi obtusa et simul lato margine in petiolo decurrentia; inferiora vero oblongo-elliptica breviter acuminata, basi cuneato-attenuata, omnia evidenter aut obsolete serrata. Fructus ignotus.

TETRACERA *fagifolia* Hb. W. n. 10352 specimen no. 1.

(specimen no. 2. *Davilla* est a Siebero comitis Hoffmannsegg in provincia Parà collecta, (ubi *Arassa* a Brasiliensibus nominatur), praebet: folia late elliptico ovata, immo subrotundo-ovata, utrinque obtusa, apice acuminulo parvo obtuso interdum munita, basi quandoque subcordata, laminae vitta angusta petiolum $\frac{3}{4}$ poll. longum comitante, primumque canalem apertum, mox vero marginibus suis in supera pagina conniventibus clausum formante. Folia praeterea nervo venisque utrinsecus 10—12 percursa, supra leviter impressis subtus prominentibus; pagina supera laeviuscula, infera scabriuscula ibidemque lente inspecta dense punctulata. Lamina folii maximi 3 poll. longa, 2 poll. lata, minoris in inferiore panicula $1\frac{1}{2}$ poll. longa, 1 poll. lata. Panicula terminalis amplior, ramis alternis bis racematim racemosis, tota ramificatione pilis fasciculatis minutis punctisque (lentis ope tantum conspiciendis) scabra. Sepala 5, more inaequalia extus scabra, margine breviter ciliata intus glabra. Flores magnitudine cum iis T. Poeppigianae conveniunt. Petala 3, glabra sepalis longiora. Stamina brevia more congenerum. Pistilla non aderant nec fructus vidimus.

TETRACERA *Sellowiana* n. sp. in Brasilia a Sellowio reperta: caule volubili fuscescenti-tomentoso; foliis breviter petiolatis obovatis cuneatis, obtusis v. obtusiusculis, sursum grosse serratis, (serraturis obtuse mucronulatis), supra scabriusculis, glabriusculis subtus, praesertim in nervo venisque utrinsecus 6—8 prominentibus, subtomentosis molliusculis aetate scabriusculis; inflorescentia terminali anguste paniculata, e racemis composita, ramificatione tomentosa, floribus hermaphroditis magnitudine illos *T. fagifoliae* aequantibus, calycis sepalis inaequalibus imbricatis, margine ciliolatis, utrinque sed extus magis subsericeo-pilosis, margine vero semper glabrescente. Stamina iis reliquarum specierum similia. Ovaria 5 glaberrima laevia. — Folia maxima c. petiolo 3—4 p. longa, $1\frac{3}{4}$—2 poll. lata, usque ad $1\frac{3}{4}$ poll. longa pollicemque lata recedentia. —

Ab hisce floriferis, ex alio loco Brasiliae ab eodem collectore missum non credimus diversum specimen fructus maturos ferens, quod solummodo distingui posset: foliis brevioribus obtusioribus, saepissime retusis, minus cuneatis, minusque insigniter serratis in supera pagina magis scabridis. Folia maxima huic c. petiolo $2\frac{3}{4}$ p. longa, $1\frac{1}{2}$ p. lata usque ad pollicaria $\frac{3}{4}$ p. lata decrescentia. Capsulae 5 stellatim dispositae trigonae.

Praeter has modo descriptas Tetracerae species, habemus in Herbario Willdenowiano veras:

T. Lima Willd. Hb. n. 10348. In provincia Parà Brasiliae a Siebero Hoffmanseggii lectam;

T. alnifoliam Willd. Hb. n. 10353 ab Iserto in Guinea repertam,

T. Tigarea DC., T. aspera Willd. Hb. n. 10346., specimina tam a Richardo accepta, tam a Siebero ad Parà Brasiliae lecta ubi *Cepo Muruteteca* nominatur;

T. madagascariensem Willd. Hb. e Madagascaria, speciem uti videtur novam nec descriptam, possidet folia late-fere rotundato-elliptica, utrinque obtusa, nervo venisque utrinsecus 6—8 subtus prominentibus percursa, c. petiolo, 6—8 lin. longo, 4 p. longa, $2\frac{1}{4}$ p. lata, utrinque valde scabra papulis albidis minutis (oculo armato tantum visibilibus) pilum brevissimum crassiusculum in medio gerentibus. Petiolus profunde canaliculatus pilis minutis adpressis praesertim extus obsitus. Inflorescentia cyma dichotoma, composita, irregularis, terminalis, ramificatione pilis adpressis vestita. Calyx 6-sepalus imbricatus extus scaber. Capsulae ternae glaberrimae breves trigonae patentes, rostro c. apice capsulae deorsum flexo.

A Tetraceris vero praeter jam repulsas repellendae sunt sequentes species:

T. lutea Sprengelii (DC. prodr. 1. p. 69.), quae *Ochna arborea* Burch. (DC. prodr. 1. p. 736.) false et Brasiliae indigena et a Sellowio reperta dicitur.

T. canescens Hb. W. n. 10351, ad fluvium Toccantins in Prov. Parà Brasiliae lecta, quae Myrtacea.

T. laurifolia Hb. W. n. 10350, in Provincia Parà Brasiliae lecta, non minus e Myrtaceis.

T. ulmifolia Hb. W. n. 10349, ad Parà Brasiliae collecta, ubi *Cucueirana* adpellant, Trilix erit aut adfinis generis.

Davilla. Vand.

Speciem unicam a Vandellio acceptam tradit Candollius, praeter hanc 5 enumerantur ab Hilario, duasque Tetraceras addit *multifloram* (Davilla multiflora Hil.) et *rugosam* HBKth. (Davilla Kunthii Aug. St. Hil. pl. us. n. XXII., Tetracera plicata Hb. W. n. 10347.); nos iterum duas adnectimus species, ita ut nunc 10 species hujus generis innotescant. Accepimus vero a Sellowio sequentes:

Davilla *flexuosa* Aug. St. Hil. Fl. Bras. I. t. 2. p. 17. — E Brasilia tropica prope Rio Janeiro.

Davilla *rugosa* Poiret, Aug. St. Hil. pl. us. n. 22., Ejusd. Fl. Bras. 1. p. 18. — E variis locis Brasiliae. Folia valde variabilia, magnitudine et apice, qui obtusus et acutus in eodem specimine reperitur. Ad hanc speciem pertinet specimen fructiferum sub Tetracera fagifolia in Hb. W. n. 10352. no. 2. militans.

Davilla *elliptica* Aug. St. Hil. pl. us. n. 23., Ejusd. Fl. Bras. 1. p. 17. — Pluribus locis in Brasilia lectam accepimus.

Ab hisce distinctam habemus plantam quasi intermediam, cujus specimen unicum fructus ferens ante oculos habemus.

Davilla *tintinnabulata* n. sp., caule fruticoso, erecto?, ramosissimo, ramulis hirsutis; foliis late ellipticis ovalibusve utrinque obtusis, integerrimis, rugosis, supra glabris laevibusque, subtus pubescenti-pilosis reticulato-venosis, rete prominente, petiolo hirsuto, pedunculis pedicellisque molliter hirsutis, sepalis pericarpicis semiglobosis margine prominente sibi invicem adpressis, pistillis geminis. — In Brasilia tropica. — Hirsuties tota flavescens. Folia maxima 2½ p. longa, 1½ p. lata in petiolo semipollicari. Sepala pericarpica fere semipollicaria. Petala non aderant. Venae 8—9 utrinque e nervo marginem petunt inter quas venulae copiosae elevatae, sed rete laxius quam in *elliptica* foliaque latiora et obtusiora quam in *rugosa*. Ab utraque sicut ab omnibus affinibus recedit sepalis fructus includentibus, qua nota *flexuosae* affinior. Species certe denuo et in omni statu observanda.

Davilla *Sellowiana*, n. sp., caule fruticoso volubili, ramulis subhirsutis scabriusculis; foliis oblongis utrinque acutis v. oblongo-lanceolatis supra glabris sublaevibus, subtus subhirsuto-pubescentibus mollibus, integerrimis, reticulato-venosis, rete subtus prominulo, petiolis pedunculis pedicellisque subhirsutis, calycibus aureo-sericeis; petalis 2 bilobis, pistillis geminis. — In Brasilia tropica. — Unicum habemus specimen florens, cui folia magnitudine valde variantia; alia 2½ p. longa 8 lin. lata, alia 4—6 p. longa, 1½ p. lata; petiolus plerumque semipollicaris rarius longior, more profunde canaliculatus subtus convexus et subhirsutus. Venae utrinque 12—14. Racemi subcompositi axillares paniculam quasi formant in apicibus ramulorum foliis quidem interruptam. Sepala 5, valde inaequalia, quorum duo intima majora, omnia extus aureo-sericea intus glabra. Petala cuneata, biloba, lobis obtusis, reticulato-venosa. Genitalia more congenerum. Fructus non visus.

Curatella. L.

Curatella *Çambaïba* Aug. St. Hil. pl. us. n. 24., Ejusd. Fl. Bras. 1. p. 22. — In Brasilia tropica.

Wormia. Rottb.

Sub nomine *Diehe Pharre* s. *Diëparre* e Ceylona possidet herbarium Regium Wormiae specimina duo, quae, inter se simillima, magnitudine paulisper differunt. In altero enim specimine folia 5—6 p. longa, $3\frac{1}{2}$—4 p. lata venis primariis utrinsecus semper 10, petiolo insident $1\frac{1}{2}$—2 p. longo; in altero autem $2\frac{3}{4}$—4 p. longa, 2—$2\frac{1}{2}$ p. lata, venis primariis utrinsecus 6—8, petiolo feruntur $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ poll. longo. — Ceterum utrique eadem foliorum figura ovalis, obtusa (in grandifolio magis retusa immo emarginata), basi acutiuscula; dentes grossi acutiusculi, vel obtusi, vel obtusissimi, apicem versus evidentiores, basi deficientes; pagina superior (in siccis scilicet) obscura, inferior ferrugineo-fusca, nervo venisque primariis prominentibus et obscuris. Utrique eadem petioli structura, qui profunde canaliculatus, canale ubi folium inseritur clauso. Juniori in statu utrique hujus canalis petiolaris margini adnata est per totum decursum stipula *) petiolaris, exteriore latere canaliculata, interiore convexa; stipulae petiolique connexu formatur tubulus clausus cujus apicem superat folii lamina nondum rite evoluta; mox vero stipula illa opercularis decidit redditque petioli canalem apertum. Stipula haec minutis tegitur sericeis pilis adpressis unde leviter cinerascens. Similis structura in Talauma videtur. Utrique racemus fere oppositifolius pauciflorus, floribus secundis? Sepala 3 externa in alabastro conspiciuntur, quorum unum extimum marginem duorum reliquorum tegit et horum alterum ab alterius margine iterum tegitur ita ut dorsum ejus modo in conspectum veniat. Sepala omnia ciliis aliquot brevissimis in apice sunt instructa. Petala — ? Antherae lineares poro duplici obliquo apicali aperiuntur. Styli 5 subulati. Stigma videbatur esse in apice sed nec distinctum nec emarginatum. Fructum non vidimus.

---

*) Stipulam appellemus interea. Utrum sint duae dorso contiguae, an una e duabus connatis orta, dicere nequimus.

Patet ex hac observatione, *Wormias* Ceylonenses ab illa Novae Hollandiae genere haud esse diversas, difficilius autem erit species certis limitibus definire. In Herb. Willd. n. 10380 sub *Dillenia dentata* est specimen a Viborgio communicatum absque floribus, signatum: „Fl. Zeil. 612.“ Folia venis 8 et 10 et variabilis magnitudinis, quo clarum *W. dentatam* inter et *triquetram* vix esse differentiam nisi stamina brevissima et styli reflexi posteriori differentiales praeberent notas.

Icon Thunbergii (Transact. of the Linn. Soc. 1. p. 201. c. ic.) ad minorem nostram formam spectat, convenit quoque Ceylonensium nomen: *Diapara* ibidem adpositum; sed dolendum Rottboellii iconem W. triquetrae nos non vidisse.

GUTTIFERAE auctore D. de Schlechtendal.

Clusia. L.

Clusiae genus plurimas sine dubio continet species, quas, quantum ex hortis siccis concludere liceat, solis e flore foemineo depromtis characteribus: forma scilicet et numero staminum abortivorum, stigmatum numero et dispositione, optime inter se distinguere possumus.

Folia, licet multas tam substantia quam venarum decursu et copia accuratius observanti possunt suppeditare notas differentiales, tantopere forma conveniunt, ut toti possis addicere generi obovato-cuneata. Species rite cognitas eas tantum agnoscimus, quarum foeminae sunt notae, reliquas dubias et ultra inquirendas reponimus. Si respicimus in species Brasilienses, respiciendum erit in illas a variis auctoribus tum a celeberr. St. Hilaire in Flora Brasiliae, tum ab oculatissimo Martio in Novis generibus propositas:

a. *Clusia rosea* St. Hil. Fl. Bras. I. 316.; haec omnino differt a planta Jacquiniana (Amer. p. 270.) novamque sistit speciem, quam *Hilarianam* nuncupare mallem, multis recedit notis illius floris foeminei descriptio ab illa Jacquini, ita ut facili negotio optimam prodere possis diagnosin, supervenit quod stirps Brasiliensis sit frutex 4—7 pedalis, quod habeat petala minora, infra medium rubra, a medio ad apicem alba, Jacquiniana vero est arbor 20—30 ped. alta parasitica, cujus petala rosea maxima etc. De planta Humboldtiana a Kunthio ad *Cl. roseam* ducta tacemus, quum masculos tantum flores habuerit. In schedis Hoffmannseggianis de plantis Brasiliensibus *Clusiam roseam* iterum reperimus, hac cum nota: „Hab. (ut videtur) ad Cametà Parà Brasiliae, ubi Çibola brava (bulbus [aut allium] sylvestris). Arbor alta. Flores: Majo, Junio; fructus maturus: Octobri.“ Nil scimus de hac stirpe, quam in Herb. Willd. frustra quaesivimus, ubi sub *Cl. flavae* titulo Clusia e Brasilia ab Hoffmannseggio petita, de qua infra locuturi sumus. *Clusia rosea* a Martio in Brasilia reperta nobis plane ignota nil profert celeberrimus ille auctor nisi nomen, cui fundatoris signum non adjicit. — Melius autem descriptioni iconique *Cl. roseae* Jacquinianae respondet icon Clusiae a Roberto Schomburgk indefesso et rerum naturalium observatori in insulis Antillanis minoribus observatae, quam cum verbis et icone (Tab. IV.) peregrinatoris adjungere haud ingratum erit botanicis. En vero in latinam translatas linguam Schomburgkii notas:

CLUSIA: Arbor saxa amans radicibusque amplectens, 20—30 pedes alta. Folia opposita plerumque obcordata, coriacea, supra intense, subtus dilute viridia. Flores diametro 3—4 pollicari, albi, interne suavi rosea rubedine afflati, acidulum gustum offerunt. Calyx 4-sepalus, corolla 6-petala. Pistillum et concreta stamina obducit massa lutescens viscida, altitudine 2½ linearum, cui gustus acris et amarus. Ex arbore manat Gummi luteum, ab incolis urbis Spanish Town usitatum quod, Gummiguttae simile sed debilius, e succo acri atque amaro lutescenti, omnes partes praeter petala implenti, oritur.

Quibuscum verbis si iconem descriptionemque Jacquinianam, a Swartzio in observationibus valde laudatam comparamus, negare nequimus, *Clusiam* esse hanc *roseam* Jacquini, qui stigmata 7, 8, 9 vidit, in icone nostra 6 et 7 totidemque petala, quorum numerus ab illo senarius dicitur. Calyci idem numerus, sepalis per paria sibi oppositis, sepala 4 nuntiat auctor noster, sed minora extima sine dubio praetervidit vel bracteolas habuit.

b. *Clusia Criuva* St. Hil. l. c. p. 317. t. 65. Ad hanc speciem ducimus cujus saepius a Sellowio lectae plurima possidemus specimina tam mascula quam foeminea, in quae auctoris verba bene quadrant, licet icon graciliorem paulo sistat stirpem et paululum minori donatam flore, quae vero negligere possumus, quum floris foeminei structura plane conveniat nec ullus gravioris momenti character repugnet. Sellowius noster fruticem dicit 10—15 pedes altum, quem ad S. Bernardo die 26. Oct. 1827 legerat. Folia maxima (quae vero rara) cum petiolo 5 p. longa et superne 1¾ p. lata, sed quam plurimum multo minora. Specimen (masculum) a Chamissone nostro in Stae. Catharinae insula Brasiliae lectum hanc speciem credimus. Formam (masculam) angustioribus foliis instructam (maxima c. pet. 4 p. longa, 1½ p. lata) ab hac specie separare nequimus et varietatem interea censemus:

Var. angustifolia: foliis elliptico-cuneatis (nec obovato-cuneatis), in Brasilia tropica a Sellowio lecta.

c. *Clusia Gaudichaudi* Choisy, St. Hil. l. c. p. 317. species dubia, mascula tantum innotuerunt specimina.

d. *Clusia lanceolata* St. Hil. l. c. p. 318., ad hanc bene distinctam speciem, quam non vidimus, nulla adferre possumus specimina.

e. *Clusia alba* in schedis Hoffmannseggianis producitur cum hac nota: „Hab. ad Parà Brasiliae ubi itidem Cibola brava. Sieber.“ Planta haec nec visa nec descripta, hinc valde dubia. Eodem nomine speciem Brasiliensem adnotat Martius (Nov. gen. 3. p. 165.) nec auctore nec loco natali adpositis.

f. *Clusia Sellowiana* n. sp. foliis magnis obovatis v. obovato-ellipticis, obtusiusculis basi acutis, nervo subtus prominente, venis crebris (25—30) obliquis, nervo submarginali connexis et cum eo utrinque prominulis; floris foeminei perigonio 10-phyllo (sepala 5; petala 5), staminibus abortivis 4 brevissimis liberis, apice antheriferis; stigmatibus 6 subrotundis omnino liberis. — In vicinia urbis Rio Janeiro legit b. Sellow pauca specimina foeminea. Folia ut in omnibus magnitudine variabilia, maxima c. petiolo subsemipollicari 6 p. longa, superne 3 p. lata, paulo supra petiolum 2 p. adhuc lata, minima sub inflorescentia lanceolata ultra 2 p. longa 8 lin. lata, omnia nervo submarginali venas connectente cincta, margine leviter reflexa, acumine brevissimo et obtusissimo obsoleto saepe terminata, coriacea, minus tamen, quam in aliis speciebus. Cymae terminales dichotomae pauperes 2—6 florae. Calyx 5-sepalus, sep. 2. extimis oppositis minoribus. Pet. 5, quorum 4 circa germen grossificatum cruciatim opposita sunt, parva autem, 3 lin. longa, dum germen globosum grossificatum 5 lin. metitur. Petalis 4 intimis opposita sunt staminum rudimenta 4 brevissima e lata basi mox angustata antheramque brevem abortivam ferentia. Apicem ovarii coronant stigmata 6, libera (nullo modo coalita) subrotunda et centrum liberum inter se relinquunt.

g. *Clusia Lhotzkiana* n. sp., foliis magnis ovalibus ellipticisve rarius subobovatis, obtusis, basi subcuneatis, nervo subtus prominente, venis obliquis crebris (25—30) nervo submarginali connexis et cum eo utrinque prominulis; floris foeminei perigonio 10-phyllo (sepala 5, petala 5?), staminibus abortivis copiosis simplici densaque serie monadelphis *lineari-subulatis basique antheriferis*, *stigmatibus* 5 conferruminatis, stigma terminale unbonatum subradiatum mentientibus. — Ad urbem Bahia de todos os santos Brasiliae legit Lhotzky. — Folia maxima 7 poll. c. petiolo pollicari aut paulo majori longa, 3 p. lata, supra lucida, subtus opaca et fuscescenti flava, margine leviter revoluto, apice obtusa interdum levissime emarginata, coriacea. Cyma terminalis pauciflora (triflora in nostris), trichotoma. Bracteae 2 oppositae rotundatae obtusissimae, valde concavae in quovis pedunculo, flori approximatae in medio s. terminali. Ex unico tantum flore disquisitioni subjiciendo haec resultant. Calycis sepala 5 subrotunda obtusissima concava, 4 exteriora per paria sibi cruciatim opposita. *Petalorum trium vidimus fragmenta. Ovarium* jam grandefactum calycem magnitudine aequabat (calycis sepala majora fere $\frac{3}{4}$ lin. diametrum praebuere), basi cinctum erat staminum simplici et densa serie basi coadunatorum, dein linearium longe acuminatorum, in utraque baseos margine loculum antherae angustum ferentium, apice angusto libero. Ovarii summitatem stigmatum quinque conferruminatorum cingit corona, quorum quidque foveolam oblique declivem leviter impressam continet, quae omnia foveam centralem apicalem profundiorem circumdant, hinc stigma simplex terminale umbonatum pileatum quasi apparet, ut in aliis speciebus.

Ad hanc propius accedit:

h. *Clusia Hoffmannseggiana* n. sp., (Clusia flava Hb. W. n. 18954.) cui folia similia sed saepius obovata et venis crebrioribus (50—60) percursa, cui flores similes at paulo minores, staminum corona altius cohaerente, filamentis dein subulato-acuminatis liberis, antherae loculis marginalibus pone apicem sitis. Reliqua autem ex alabastro petita obscura nobis fuere, hinc et species obscura, quam distinguere nec definire possumus, quae ulteriore eget examine. An huc vel ad praecedentem fors pertineat a Martio l. c. nominata Brasiliensis *flava*, nescimus.

i. *Clusia insignis* Mart. Nov. gen. III. p. 164. t. 288. In sylvis aeternis prope oppidum da Barra do Rio negro. Incolis Apui. Oct. et Nov. fl. — Arbor in aliis parasitica, foliis 4—7 p. longis in petiolis circiter pollicaribus, floribus maximis subternis terminalibus, foliis perigonialibus 15, quorum 9 petaloidea sesquipollicaria extus alba, intus atro-sanguinea nitida; staminibus plurimis basi monadelphis albisque, medio antheriferis subulatis purpureis, albomucronatis; stylo brevissimo, stigmate peltato, orbiculari (non radiato) densissime squamulis purpureo-rubris subulatis adsperso. — Species certe insignis!

k. *Clusia bicolor* Mart. l. c. p. 165., foliis oblongis obtusis basi acutiusculis, floribus ultrapollicaribus in cymis trifidis paucifloris, petalis 4 obovatis albis basi purpureis stigmate sulcato. In sylvis ad ostium fluvii Xingù. Fl. Aug. Sept. ♄. — Descriptione et icone eget.

l. *Clusia leprantha* Mart. l. c., foliis longe obovato-cuneatis rotundatis; floribus subbipollicaribus in cymis trifidis, petalis obovato-rotundatis subemarginatis, extus purpurascentibus basi albis, intus verruculosis atro-sanguineis; stigmate 5-radiato. In sylvis prope Manacarú secundum fluvium Japurá. Fl. Dec. Jan. ♄. — Descriptionis et iconis defectum dolemus.

m. *Clusia leucantha* n. sp.; foliis ellipticis v. obovato-ellipticis, obtusis, basi cuneato-acutis; nervo subtus venisque (primariis utrinsecus 20—30, subvenientibus secundariis saepius validioribus) obliquis utrinque prominulis et nervo submarginali connexis, floris hermaphroditi perigonio 10-phyllo (sepala 4, petala 6), staminibus copiosis linearibus apice antherarum loculos fere oppositos apice conniventes ferentibus, stigmatibus 4 distinctis terminalibus in crucis formam dispositis. — In saxosis umbrosis montosisque pr. Rio Janeiro Nov. fl. — E plantis *Lhotzkianis a societate Ratisbonensi venditis n. 18. signatum* specimen atque hisce verbis adumbratum: „Guttifera. Garcinia? Cal. 4. phyllus. Cor. 5—6 petala. Stam. numerosa. Stigma 4-partitum. Capsula. Arbor 20—25 pedalis, succo flavescente turgida, foliis coriaceis obtusis, floribus terminalibus albis." — Huic notioni addimus: Folia 3—4 p. longa, 1—1¾ p. lata, coriacea quidem sed haud valde crassa, margine deflexo basi fere revoluto, petiolo insidentia ½—1 p. longo. Flores in cymis bis trifidis terminalibus, bracteatis; bracteis parvis late ovatis acutis semiamplexicaulibus mox deciduis. Flores parvi, diametro circiter pollicari, petalis ellipticis obtusis subundulatis 4—5 l. longis, sepalis minoribus rotundatis, quatuor sibi fere cruciatim oppositis in alabastro dissecto. Stamina vix 1½ l. longa, denso agmine conferta, ovarium medium perbreve occultantia, quod nunquam fors evolvitur quum flos masculus revera videatur.

Tovomita Aubl. (1775.)

Ad hoc genus: *Beauharnoisia* Ruiz et Pav. (1808.) et *Marialva* Vandelli (1788.) procul dubio pertinent; aliter censeri possit de *Micranthera* Choisy (1823) et de *Tovomita* St. Hil., praeter supra allata genera et *Ochrocarpum* Pet. Th. amplectente, quum de dehiscentia fructus nec in Micranthera, nec in Tovomita paniculata St. Hil., nec in Ochrocarpo quid innotescat, quae dehiscentia singularis et propria praecipue cum staminibus longis apice antheriferis, cum numero partium perigonialium quaternario ad genus formandum eligenda esset. Incertus augetur status staminum structura ad Tovomitam paniculatam delineatorum si comparare placet cum illis Beauharnoisiae, Marialvae tam apud Vandellium, quam apud Martium. Habemus e Brasilia:

1. *T. brasiliensem* Mart. Nov. gen. II. p. 83. t. 167. fig. 1—13. incl., sed masculos tantum flores proferentia specimina.

2. *T. paniculatam* St. Hil. Fl. Bras. I. p. t. 64., si e masculis quid concludere licet individuis, quae melius foliis et inflorescentia cum citata stirpe conveniunt, quam staminum structura aliquantulum diversa; sed nil certi dicendum usque dum specimina autographa videre licebit quae lucem afferre possunt. Cum signo interrogationis interdum notavimus plantam nostram, quam in nullo alio loco collocare, quam nullo alio nomine baptizare possumus. Stamina nostrorum exemplarium sunt brevissima, haud copiosa, in alabastro dense conferta; filamenta elliptica aut sublanceolata obtusiuscula crassiuscula, ab apice ultra medium in utraque margine antherae loculum ferentia, ita ut totum fere filamentum connectivi vices gerat, in aliis autem speciminibus antherae locula filamentum paulo superant et invicem juncta apparent in apice. An melius ad Clusias reducenda?

3. *T. calyptratam* n. sp., foliis late ellipticis, obtusiusculis, basi cuneatis coriaceis bipollicaribus, floribus axillaribus, pedunculis longis unifloris patentibus dein reflexis, corollis reflexis stigmate integerrimo calyptraeformi hemisphaerico subsessili. — In sylvis montosis Rio Janeiro Novembri florens. — Lhotzky florula Sebastianopol. No. 5.

his cum notis: „Marialveae Vandelli affine an Calophyllum? Calys diphyllus. Petala 4 reflexa. Stam. 11—20. Nect. annulus sulcatus. Stigma subsessile. Bacca? Arbor 15—20 ped. foliis coriaceis, floribus pedunculatis, petalis albido-flavescentibus reflexis.“ — Cui haec adnectimus: Glaberrima, subtrichotome ramosa, ramulis ultimis subcompressis. Folia 2—2½ p. longa, 1—1¼ p. lata in petiolo 3 lin. circiter longo supra canaliculato, coriacea, nervo venisque primariis crebris inter se subreticulatim anastomosantibus nervoque marginali connexis utrinque prominulis; pallide viridia et uti videtur sunt patentissima. Flores in axillis tam ramulorum quam foliorum longe pedunculati, subsolitarii. Pedunculi patentissimi v. subpenduli, uniflori, pollicem ad sesquipollicem longi, uniflori, ebracteati. Calyx disepalus, sepalis sibi oppositis ovalis acutiusculis nervosis. Corolla 4-petala; petala elliptica obtusa, sepalis longiora (3 scilicet lineas longa, sepalis 2 lineas metientibus) obscure plurinervia, cum calyce reflexa. Stamina multa (viginti circiter) brevia, libera, uniserialia?, lineam circiter longa; filamentum lineare basi sensim dilatatum; apice angustatum; anthera parva ovato-subglobosa, bilocularis, intus dehiscens, basifixa. Ovarium cylindraceum obtusissimum laeve, 1½ lin. altum, insidens, sulco sejunctum, disco cylindraceo ejusdem crassitiei sed breviori, sulcis irregularibus rectis longitudinalibus notato. Stamina discum hunc cingunt eique sunt adproximata, apice in nonnullis curvato sulcum petunt transversum, eodemque modo in alabastris (nobis deficientibus) sita fuisse videntur. Ovarii apicem stigma hemisphaericum integrum calyptrae s. operculi adinstar tegit, margine suo adpressum at liberum. Ovarium triloculare, loculis 1-ovulatis (et substantia densissima firmiori cinctis carne laxiore cellulosa extus circumdatis). Ovula in medio angulo interno affixa. Fructus non accepimus.

Arrudea Aug. St. Hil.

Arrudea clusioides St. Hil. Fl. Bras. I. p. 319. t. 66. — In Brasilia tropica pulchram hanc arborem reperit Sellow.

Calophyllum. L.

Calophyllum Inophyllum L. et Willdenowio (ejusdem *spectabile*, ad quod C. Inophyllum Sieb. exs. Maurit. n. 110. pertinere videtur, varietas esse posset). Ex insulis coralligenis Radack copiosum retulit amicissimus de Chamisso. — Folia usque ad pedis longitudinem sese extendunt, penes inflorescentiam vero minora contrahuntur.

Calophyllum brasiliense St. Hil. l. c. p. 320. t. 67. Tam florentia quam fructifera transmisit indefessus Sellow, sed fructus nondum maturi globulos referunt diametro fere pollicari.

Moronobea. Aubl.

Unica enumeratur ab Aubletio hujus generis species, cui altera a Choisyo additur. E Bahia Brasiliae Moronobeae speciem accipientibus a Lhotzkio collectam, jam notas accuratius intueri et comparare necesse visum. Duas sub Moronobea sua coccinea proponit Aubletius varietates nullo nomine nullaque phrasi distinctas, quas vero pro varietatibus habere nequimus sed species maxime diversas existimamus. Ramus in icone Aubletii Tab. 313. depictus cum fructificationis partibus scorsim sub numeris 1—9 incl. delineatis sistit alteram speciem, quam hoc modo definimus:

Moronobea montana N. (Moronobea coccinea Aubl. t. 313. n. 1—9 incl., varietas in montibus crescens); floribus racemosis? (ex icone), alabastro magno ovato acuto, staminibus 15—20 in 5 fasciculos partitis spiraliter pistillo circumvolutis, quod eodem modo spiraliter striatum.

Ad hanc proxime accedit species a Choisy proposita (Mém. d. l. soc. d'hist. nat. d. Paris I. p. 230. in nota).

Moronobea grandiflora Choisy l. c., floribus subcorymbosis; alabastro maximo (12—18 l. longo) ovato-conico; staminibus . . . . (numerus deest apud Choisy) in 3 fasciculos partitis spiraliter pistillo circumvolutis, quod eodem modo spiraliter sulcatum.

Valde distincta vero apparet novam hujus generis sectionem (*Symphonia* Lin.) constituens species, Aubletii altera varietas:

Moronobea globulifera N. (Moronobea coccinea Aubl. t. 313. litt. a—j incl., varietas in palustribus maritimis); quam Symphoniam globuliferam credimus (Linn. suppl. p. 302.) a Dalbergio in Surinamo lectam, a Linnaeo exacte descriptam, quae non minus Symphonia globulifera Hb. W. n. 12298, specimina Hoffmannseggii comitis e Parà Brasiliae, et Cajennense Parisiis acceptum; floribus subumbellatis, alabastro mediocri (subsemipollicari) globoso obtuso, staminibus 15 in urceolum rectum connatis, antherifera parte in 5 fasciculos apice appendiculatos rectos divisa, pistillo haud spiraliter striato.

Ad hanc ducimus plantam a Lhotzkio lectam et transmissam, cui folia elliptica basi acuta, apice elongato-acuminata, acumine obtuso, margine leviter revoluta et nervo venas creberrimas connectente submarginali insignia, glaberrima superficiem intensius viridem, paginam inferam pallidiorem ostendunt. Folia maxima 3½ p. longa, 1¼—1½ p. lata in petiolo 3-lineari. Flores terminales, subumbellati, subquindeni, pedunculis insidentes nudis 6—8 lin. longis. Calyx 5-sepalus patens, sepalis 2 exterioribus sibi oppositis, omnibus subrotundo-ovatis, margine subhyalinis, brevibus vix 2 l. longis. Corolla 5-petala alabastrum formans globosum semper fere clausum diametro 6-lineari; petala (coccinea s. pulchre rubra) aestivatione contorta, subrotunda valde convexa. Filamenta urceolum formant e basi ovoidea sursum angustatum (ampullaeformem) 15-striatum cui insident antherae 15, extrorsum rimis dehiscentes, in 5 fasciculos extus curvatos unitae, fasciculo quolibet appendice triangulari obtusiuscula intus flexa terminato. Urceoli antheriferi inferior pars aetate provectiore fors persistit, videtur enim e substantia firmiori crassiori formata suoque obsolete quadrilobo margine cum superiori parte connexa. Pistillum longitudine staminum. Ovarium subglobosum apice in stylum attenuatum estriatum, 5-loculare, loculis pluriovulatis, ovulis angulo interno affixis pendulis?, stylo crassiusculo, stigmate 5-radiato, radiis brevibus erecto-patulis, acutis, summo apice extus curvis, centrum floris s. staminum urceolum stella claudentibus. Fructum non habuimus.

Specimen e Cajenna Herb. Willd. l. c. in fol. 2. asservatum, insigne foliis angustis, ad 4 fere pollices extensis, 9 tantum lineas latis, sed apex tantum rami floriferi duobus ultimis foliis ornati.

Quod a Balbisio communicatum, a Berterone (?) in Jamaica lectum habemus Moronobeae specimen alabastra juniora tantum ferens, huic M. globuliferae quin adscribamus necesse, quum nec staminum urceolus, nec alabastrum globosum, nec inflorescentia sententiam aliam proferre sinerent.

Adnotatio. Quae quum scripta essent amicissimi de Martius opus gravissimum accepimus, plura continens ad hanc familiam spectantia. Quam accuratissime describit depingitque *Moronobeam coccineam* Aubletii (Nov. gen. III. p. 163. t. 287.), nostram habemus *M. globuliferam*, cui Linnaeanum hoc addere nomen praeferremus, quum ab Aubletio, ut supra demonstrare tentavimus, duae diversissimae species sub *M. coccinea* sua sint coactae, Symphonia vero globulifera Linnaei exacte cum vulgatiori stirpe conveniat.

Habitu ad *Moronobeam* valde accedit novum a Martio expositum genus *Platonia* quod ad novam suam Canellacearum familiam ducit, praesentia albuminis a Guttiferis sejungendam, sed ubi tanta omnium partium similitudo ob unius accessorii organi defectum praesentiamque familiam in plures findere nobis haud placeret. Mirum certe, in *Platonia* ovarium eodem modo esse spiraliter striatum ut in Moronobeis *montana* et *grandiflora*, quod in *globulifera* non occurrit; maxime hinc optanda est fructuum seminumque perfectior cognitio et absoluta.

CAMPANULACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

DUCE:

ALPHONSO DE *CANDOLLE.*

Monographie des Campanules.

Arcticas nostras absolvimus: Linnaea 4. p. 36.

LIGTHFOOTIA. L'Hérit., Al.-DC.

Ligthfootia *subulata* L'Hérit. Al.-DC. p. 107. Herb. W. 3779. — Vulgarem in montibus circa urbem Cap legimus ipsi, misitque Bergius.

Ligthfootia *longifolia* Al.-DC. p. 108. Optime cum descriptione conveniens, foliis 10 lin. longis laxis Bergius prope Rietvalley. C. B. S. — Varietas *canescens* caule foliis subtus corollisque extus cano-hirtello-pubescentibus, foliis 4 lin. longis strictis marginibus revolutis, inflorescentia magis evoluta laxiori, ramulis pedicellorum loco

2—4

2—4-floris, floribus axillaribus subsessilibus, terminali longius pedunculato. — Mundt. Hangklipp.

Varietas *lanuginosa*. Corollis inflorescentia caule villis longioribus albis sublanuginosis; foliis 2 lin. longis, margine insignius revolutis, densius imbricatis; inflorescentia contracta subcapitata. — Idem ibidem.

2. Ligthfootia *unidentata* Al. DC. p. 109. Habitu *L. oxycoccoidis*, ramis pubescentibus, foliis revolutis. Tabula Thunb. Act. Petrop. 4. t. 4. fig. 2. quam minime similis nostrae stirpi, quae cum descriptione Candolleana optime congruit. — Mundt. Hangklipp.

3. Lightfootia *oxycoccoides* L'Hérit., Al. DC. p. 113. Nonne hic revocanda icon Thunb. act. Petrop. 4. t. 7. fig. 3.? Vulgarem in monte tabulari legimus ipsi, misitque Bergius.

4. Ligthfootia *oppositifolia* Al. DC. p. 115. In herb. W. No. 3868. sub *Campanula ericoide* Lam. specimina Lutetiis a Parisiensibus accepta. — In monte tabulari legit Bergius, semineque misso in hortum botanicum berolinensem introduxit. Haec unica colebatur, teste herbario hortensi, species nunc exstincta. *L. lanceolata* et *muscosa* Link En. altera p. 217. Al. DC. p. 113. 114. ambae hic certe pertinent.

MICRODON. Al. DC.

Microdon *glomeratum* Al. DC. p. 127. t. 19. C. B. S. prope urbem ad radices montis Diaboli, prope Drieankerbey, ad Steenbergen lectum misit Bergius. Quae ad Batt. Amsterdam prope urbem collegit specimina ad *Microdon sparsiflorum* ducenda nobis videntur, habitu vero robustiori et vegetiori ab hortensi stirpe discrepantia. — Sub nomine *Campanulae hispidulae* L. Link Enn. alt. p. 215. utrumque in horto nostro colebatur; superius vero e semine a Bergio communicato. — *Campanula hispidula* Thunb.

Al. DC. sub *Wahlenbergia* p. 155, exstat in herb. Willd. No. 3831. f. 1., a qua simillima stirpe *Microdonta* proprii generis jure distrahi aegre tulimus.

WAHLENBERGIA. Schrad., Al. DC.

1. WAHLENBERGIA *capensis* Al. DC. p. 136. t. 18. — *Campanula capensis* Thunb. Act. Petrop. 4. t. 6. f. 3. *C. elongata* W. herb. 3830. et hortorum. — C. B. S. in littore maris; prope Halfwayhous; ad Steenberg prope Roussow. Bergius.

2. WAHLENBERGIA *procumbens* Al. DC. p. 140. t. 15. — *Campanula procumbens* Thunb. et *C. repens* Schrad. in hortis. — Halfwayhous; Liesbecksrivier et caet. Bergius et Krebs.

3. WAHLENBERGIA — —. Caulibus adscendentibus inferne ramosis et foliosis, superne denudatis in pedunculos elongatos erectos deliquescentibus instructos bracteolis paucis sparsis flores abortivos suffulcientibus; foliis ex ovato-lanceolatis sessilibus, marginibus nervoso-marginatis, obscure paucidenticulatis sinuatis undulato-plicatis, carina et marginibus in caulem s. ramum decurrentibus, pilis patentibus rigidis albis nunc munitis nunc glabris, ramis sterilibus maxime pilosis; bracteolis ovatis acutis ciliolatis; germine obconico decemnervio, laciniis calycinis ovatis acutis ciliolatis; corolla infundibuliformi, limbo amplo profunde quinquefido, laciniis anguste ellipticis acutis; capsula biloculari bivalvi.

Pluribus affinis, *gracili*, *ripariae* caet. at repetito tentamine capsulis semper bilocularibus bivalvibus. Descriptae nolebat referri speciei, quam cauti novo salutare nomine nolebamus. Stamina 5, stigma trifidum. Semina ovoidea, laevia, nitida, brunnea.

Micrantha elatior graciliorque caulibus erectis bi- et tripedalibus; foliis 15 lin. longis, 3 latis, minus undulatis planioribus; corollae diametro semipollicem vix excedente. Hangklipp. Jul.

Macrantha ramis e vetustiori denudato caule erectis vix pedalibus; foliis confertioribus 9 lin. longis, basi 4 l. latis, vel oblongo-ellipticis obtusioribus tres lineas latis, maxime undulatis; corollae diametro pollicari. — Tradouw Febr. C. B. S. Mundt.

4. WAHLENBERGIA *androsacea* Al. DC. p. 150. t. 19. f. 1. — C. B. S. in littore maris. Bergius.

5. WAHLENBERGIA *capillacea* DC. p. 156. *Campanula* Thunb. Act. Petrop. 4. t. 5. f. 4. vel proxima, tenuitate partium et pube diversa species. — Caffraria. Krebs. (N. 135.)

6. WAHLENBERGIA *linarioides* Al.-DC. p. 158., Syn. adde: *Breweria linifolia* Spr. Syst. I. p. 614. — Prope Talcaguano Chile legimus ipsi; ibidem Pöppig nec non Valparaiso et Cordilieras. — Montevideo et Brasiliae praesertim meridionalis pluribus locis copiose Sellow. — Montevidensia Brasiliana Chilensia specimina latitudine foliorum ludunt, quae nunc fere subulata, nunc dilatata fere obovata; ludunt et caulibus et infera foliorum pagina magis minusve hirtellis, rarissime vero glabris.

7. WAHLENBERGIA *Krebsii* N. caulibus subherbaceis filiformibus procumbentibus, ad originem ramorum fertilium foliosis, ibidem tetragonis, angulis retrorsum hispidulis; foliis confertis patulis rigidulis lingulatis s. obovato-oblongis obtusis s. acutis sinuato-dentatis reflexo-marginatis, carina et margine pilosis vel glabris; ramis erectis sursum denudatis elongatis in paniculam irregulariter ramosam laxam divisis; bracteolis integerrimis acutis; germine globoso; laciniis calycinis oblongo-triangularibus obtusiusculis subenerviis pellucidis, apice opacioribus, margine scabridis; corolla infundibuliformi calyce ter longiore quinquefida, lobis brevibus.

Specimen unicum. — Caulis infra folia nodo oblongo tumescens. Folia subpollicaria, latitudine bilineari, saturate viridia, margine pallescente, dentibus mucronulatis rigidis, venis immersis. E foliorum ramulorumque densiori cespite rami eriguntur floriferi, semipedales elatioresque, basi foliosi, foliis cito decrescentibus rarescentibusque erectis longe infra flores deficientibus. Panicula 4—8-flora; pedicellis filiformibus subsemipollicaribus erectis bracteola una alterave instructis. Flos subsemipollicaris. Basilaris calycis seu florentis seu fructiferi pars semiglobosa, minime obconica seu oblonga; dentes sesquilineares. Stamina quinque glabra; filamenta ima basi breviter squamaceo-dilatata sursum filiformia, sesquilinea paulo breviora; anthera linearis, longitudine filamenti vel majori. Stylus sursum crassior, stigmate trifido stamina superans, corolla paulo brevior. Capsula semiinfera, concreta cum calyce basilari parte sphaeroidea, intra calycem trigono-pyramidata, acuta, stylo apiculata, trilocularis, trivalvis, loculicide trivalvis, ab apice dehiscens, valvis medio septiferis partem styli retinentibus. Semina ovoidea s. ellipsoidea, glabra, nitida, brunnescentia. — Caffraria. Krebs. (No. 134.)

8. Wahlenbergia *stellarioides* N. Caulibus adscendentibus subcespitosis filiformibus tetragonis glabris; foliis oppositis basi pseudoconnato-approximatis lanceolatis antrorsum angustatis acutis, margine revolutis, nervo tenui subtus piloso vel glabro; floribus terminalibus hinc alaribus longe pedunculatis; germine ellipsoideo brevi; laciniis calycinis foliis similibus corolla dimidio brevioribus; corolla infundibuliformi ad medium quinquefida, laciniis ovatis acutis.

Specimina duo, pollicare et palmare, utrumque primigenis ornatum floribus, fructu carens. Nec florem habebamus rigoroso subjiciendum tentamini; vix tamen de genere dubitandum. Pulchella insignisque species futuris scrutatoribus commendata. — Radix perennis, caulibus crassior, descendens, torta, fibrillis instructa, albida. Caules herbacei, basi divisi et ramosi, inferne cum ramis sterilibus dense foliosi, internodiis sublinearibus; apices seu rami floriferi adscendentes, internodiis elongatis pollicaribus. Filiformes sunt, obscure tetragoni, nervis angularibus crassiusculis obtusis a foliorum oppositorum marginibus approximatis deorsum decurrentibus. Folia ergo non connata, oppositionis lege rarius paululum infracta. Inferiora brevius lanceolata, subbilinearia; superiora magis evoluta, longius acutiusque angustata, subquinquelinearia, latitudine vix semilineam excedente. Laciniae calycinae 2½ lineas longae, foliis similes, glabrae, nervo inconspicuo, marginibus leviter reflexis. Corolla tenera, glabra, nervoso-reticulata, nervo laciniarum medio potiori; quinque circiter lineas metiens. Stamina quinque, calycem superantia, limbo breviora. — Caffraria. Krebs. (No. 136.).

PRISMATOCARPUS. Al.-DC.

1. Prismatocarpus *nitidus* L'Hérit. Al.-DC. p. 170. — In summo monte tabulari, in rupium fissuris prope Casteelberg, inter montes diaboli et tabulari orientem versus. Febr. Majo. Bergius.

2. Prismatocarpus *sessilis* Eckl. Al.-DC. p. 171. — In summo monte tabulari, prope Casteelberg. Januar. Mart. Bergius.

Tertia species suffrutescens, erecta, foliis linearibus, e specimine manco indeterminanda. Accedunt novae duae.

3. Prismatocarpus *Candolleanus* N. Fruticulosus; ramis erectis rectis teretibus subpubescentibus dense foliosis, spica terminali remotiflora; foliis erectis e latiori sessili basi longe attenuatis sublinearibus acutis margine revolutis rarius denticulatis; inferioribus subtus pubescentibus, carina pilosis basique ciliatis; superioribus glabris basi paucidentatis; bracteis basi dilatatis concavis amplectentibus

pinnatifidis, pinnulis antrorsis acutis; laciniis calycinis lanceolatis acutis integerrimis glabris corolla ad medium quinquefida dimidio brevioribus.

Bracteis insignis species. Rami annotini subradicales erecti, simplices, virgati, crassitie pennae columbinae, pedales et sesquipedales, cinnamomei vel rubelli, pube rigidula tenui albida praesertim inferne quasi pruinosi, inferne densius superne laxius foliosi, in spicam abientes remotifloram subsemipedalem subsexfloram. Folia erecta; superiora cauli magis adpressa, minus conferta, dum maxime distant intervalla superantia; unguicularia sunt semipollicaria vix pollicaria, basi semilineam vix lineam lata; inferiora carina obsoletiusque margine setis patentibus albis ciliata; superiora glabrescentia et paululum latiori basi instructa dentibus, qui rudimenta pinnarum, quibus luxuriant bracteae. Flores inferiores saepius abortientes, tardiusque evoluti, sesquipollice vel duobus pollicibus distant, apicalis primigenus esse videtur. Bracteae, folia floralia nimirum dilatata paululumque breviora; inferiores longiori acumine, pinnis paucioribus, foliis rameis similiores; superiores breviores ovatae, pinnis antrorsum arcuatis acutis 5—8, anterioribus potioribus et majoribus, germen excretum vix superantes. Inflorescentia pseudo-spicata; flores intra bracteam uni — bibracteati, bracteis exteriori similibus, revera in ramulo uni- vel bifoliato abbreviato terminales. Flos majusculus; germen sub anthesi 4-lineas circiter longum; laciniae calycinae 4½ lineares; corolla 9 lin. metiens. Germinis prismatici anguli zonaque infra lacinias limbi tenuissime pubescentia; laciniae calycinae tenuiter membranaceae et uninerviae, planae, marginibus minime revolutis, glaberrimae. Corolla tenerrima, tenuiter nervoso-venoso-reticulata, ad medium quinquefida, laciniis acutis? Genitalia inclusa. Capsula e reliquiis subsemipollicaris, valvis quinque ab apice dehiscens.

Prope Ruiterbosch. C. B. S. Januario. Mundt.

4. Prismatocarpus *Bergianus* N. Ramis angulatis pubescentibus dense foliosis; foliis fasciculatis linearibus acutis canaliculatis subacerosis obsolete ciliatis recurvis; panicula terminali aphylla glabra dichotoma elongata laxa, ramis erectis teretibus filiformibus firmis, ultimis laxi- et paucifloris; bracteis subulatis minutis; laciniis calycinis lineari-lanceolatis acutis quartam corollae longitudinem aequantibus; corolla subcampanulata ad medium quinquefida, laciniis ovato-lanceolatis; genitalibus inclusis.

Specimina rami sunt foliosi, 4—8 pollicares, aphyllam in paniculam elongati pedalem subbipedalemque, semel — quinquies dichotomam, ramis rubescentibus, apicalibus subracemoso 3—5-floris, floribus intervalla subaequantibus, inferioribus ramulos terminantibus, superioribus sessilibus. Folia semipollicaria. Germen admodum gracile, 8 circiter lineas longum, laciniis coronatum fere subulatis erectis sesquilinea vix longioribus. Corolla semipollicaris vel paulo longior. Bergius in schedula florem descripsit: „Calycis limbus ad basin usque quinquepartitus. Laciniae aequales, dimidii tubi corollini longitudine, lanceolatae, acuminatae. Corolla subcampanulata; limbus longitudine tubi, quinquefidus, aequalis, patens, laciniis ovato-lanceolatis; tubus paulo incrassatus, versus limbum obtuse pentagonus. Stamina dimidii pistilli longitudine; filamenta inferne dilatata, ciliato-lanata s. villosa, superne subulata, libera. Antherae lineares, curvulae, pistillum amplectentes. Pistillum tubo paulo longius; stigma oblongum, compressum, apice obtuse bilobum; stylus brevis, filamentorum longitudine. Germen lineare, angulatum, paulo supra calycem elevatum, at valde deorsum in pedunculum elongatum. Semina numerosa, minuta, ovata, parietibus affixa. — In collibus arenosis prope Rietvalley. Jan. 1816.“ Bergius.

ROELLA. L., Al.-DC.

1. Roella *ciliata* L., Al.-DC. p. 173. — Vulgarem in montibus capensibus legimus ipsi, miseruntque Bergius et Mundt.

2. Roella *reticulata* Al.-DC. p. 174., *R. tenuifolia* Willd. herb. 3875. fors et Thunb. flor. cap. p. 174. Minime autem *Merciera tenuifolia* Al.-DC. p. 370. t. 5. ad quam *Trachelium tenuifolium* Thunb. prod. p. 38. ducitur. Ipse celeberrimus florae capensis auctor flore diversissimas foliis subsimiles stirpes commiscuisse videtur. — Brederivier. Mundt.

3. Roella *squarrosa* L., Al.-DC. p. 176. HW. n. 3874. (specimina sub nomine *R. spicatae* a Jacquin accepta aliaque) et *R. spicata* HW. n. 3879. — Vulgarem in montibus capensibus legimus miseruntque Bergius et Mundt.

4. Roella *muscosa* Thunb., Al.-DC. p. 177. — Mundt in monte Tabulari mense Januario legit primigenis decoram floribus deficiente fructu.

SPECULARIA. Heist., Al.-DC.

1. Specularia *perfoliata* Al.-DC. p. 351. — Synonymis adde: *Campanula montevidensis* Sp. Syst. 1. p. 738. — *Campanula antucensis* Kunze Poeppig. Coll. pl. Chil. III. syn. pl. Amer. austr. Msc. Diar. 854. In fruticetis mont. ad Antuco, Chil. austr. Gravissimum auctorem specimina fefellere exilia, gracilia, simplicissima. — *Lobelia sessilifolia* W. H. No. 3968., *L. Humboldtiana* R. S., quae C. flagellaris HBK. — E Brasilia misit Sellowius.

Platycodon *homallanthinum* Al.-DC. p. 126. — *Campanula homallanthina* Ledeb. et nobis Linnaea 4. p. 41. Nonne huic antiquius restituendum nomen: *Campanula expansa* J. A. Rudolph. Act. Petrop. 4. p. 340. t. 2. fig. 1.?

LOBELIACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

CAMPANULACEARUM altera pars.

LOBELIA. L. et auct.

A. *Americanae.*

SIPHOCAMPYLUS. Pohl.

1. Lobelia *surinamensis* L. auct. et hort., R. S. 5. p. 52. Willd. herb. n. 4008. HBK. 3. p. 239. Curt. mag. t. 225. — *L. laevigata* L. suppl. — *Siphocampylus macranthus* Pohl. p. 105. t. 168. — *Lobelia spectabilis* HBK. l. c. herb. Willd. No. 4009. — — Omnibus dubia *L. cornuta* L. Willd. sp. 1. p. 940, nihil forse nisi haec eadem. — *L. Andropogon* Cav. ic. 6. p. 10. t. 515. finitima certe species, herba dicitur parasitica corollis coccineis: his diversa?

Vulgarior americana species, apicibus tenerioribus, caule, pedunculis, petiolis cum nervo venisque foliorum subtus magis minusve hirtellis, vix unquam glaberrimis; vestigia pilorum et in pedunculis *L. spectabilis* tenerioribus observantur. Foliis ludens latioribus ovatis et longioribus lanceolatis, nunc manifeste denticulatis, nunc denticulis obsoletis specie integerrimis.

Brasilia prope Rio aliisque locis; Sellow. Bahia omnium sanctorum; Lhotzky.

2. Siphocampylus *canus* Pohl 106. t. 169. Arayol de lobo aliisque locis Brasiliae, Sellow.

3. Siphocampylus *duploserratus* Pohl p. 114. t. 177. — — vix diversa *Lobelia triphylla* Presl symb. bot. 4.

p. 62. t. 40. cui flores juniores, minores, genitalibus nondum exsertis, et folia basi acutiora.

Specimina nostra a Pohlianis recedunt foliis subcordatis brevius petiolatis, petiolo vix tres lineas longo, et pedunculis folio brevioribus.

Brasilia. Sellow.

4. LOBELIA (SIPHOCAMPYLUS) *verticillata* N. *Summitate* caulis cum foliorum costa inconspicue subhirtellis, pedunculis calycibus corollisque hirtello-pubescentibus, caeterum glaberrima; radice obliqua; caule herbaceo medulla farcto erecto stricto simplicissimo dense folioso; foliis verticillatis 6—8 subsessilibus laxis ex elliptico-sublineari-oblongis acutis, tenuiter argute serratis, margine serraturisque rigescentibus, tenuiter reticulato-venosis, rete pellucido, subtus pallidioribus; pedunculis in superiori caule solitarie axillaribus verticillatis folio brevioribus; floribus folia superantibus; laciniis calycinis acutis corolla plus sexies brevioribus; antheris breviter exsertis dorso glabris.

Caulis tripedalis sexpedalisque, crassitie digiti majorique, *obtusangulus; epidermide nitida, pallida, basali parte* longitudinaliter rugosa; fistulosus farctusque medulla illi sambuci simili continua, septis nullis, pariete tenui. Internodia sesqui — tripollicaria. Folia verticilli numero verosimiliter normali sena, saepissime septena, rarius octona. Anguli caulis, in superiori florifera parte observandi, inferius obsoleti, a costa seu dorso folii deorsum decurrunt, in intervalla foliorum inferioris alternantis verticilli excurrentes. Folia subpetiolari basali parte libera discretaque, pseudo-verticillata, lege vero rarius paululum perturbata. Longifoliae elatioris stirpis maxima novempollicaria, pollicem lata; latifoliae quinquepollicaria, latitudine sesquipollicari, apice elliptico obtusiora. Tenuiter *sunt membranacea; supra nervo sulco* tenui leviter impressa, caeterum plana; costa subtus latiuscula convexa, venis primariis 6—10 antrorsum flexis tenuibus, rete cum margine quasi nervoso indurato a pagina pallide viridi, colore pallide luteo-brunnescente distincto. Margo tenuiter argute subuncinato-simpliciter et duplicato-serratus, denticulis crassiuscule mucronulatis. Inflorescentiam versus acutius obtusiusve pyramidatam quartam tertiamve altitudinis caulis occupantem decrescunt folia erecto-patula, floralibus pedunculos paulo vel duplo superantibus, summis verticillis confluentibus. Pedunculi adulti subpollicares; inferiores fructiferi maxime elongati vix sesquipollice longiores; erecti, filiformes, ebracteati. Germen turbinatum seu breviter obverse pyramidatum, laciniis calycinis coronatum ejusdem longitudinis, angustis acutis uninerviis duas vix tres lineas longis. Corolla rubra, longe anguste tubulosa, ante explicationem curvula, demum rectiuscula, vix ventricosa, sesquipollicaris duosve pollices longa; intus glabra, tenuiter quinquenervia, nervis in lacinias decurrentibus; laciniis quinque hians anguste lanceolatis acutis aequilongis; superioribus paulo fornicatis, caeteris rectis; antica impari, fissura utrinsecus profundiori, plus semipollicari; superioribus quatuor $4\frac{1}{2}$ lineas longis. Filamenta antheraeque in integrum connata tubum, ab inferiori corolla orientem, quae hinc paulo supra germen e dilatata basi coarctata est; tubus rarius etiam at basin antherarum fenestratus observatur. Extremam crassiorem subfornicatam tubi partem antherae sistunt glabram, violaceam, $4\frac{1}{2}$ lineas longam, lacinias corollinas paulo superantem; antheris dorsalibus tribus longioribus, anterioribus barbatis. Stylus filiformis, stigmate bilobo. Capsula semisupera, basali vestita crasso calyce parte crassior nervisque calycinis quinque crassis obverse breviter pyramidata, verticali nuda parte conica acuta laevi, longitudinaliter bi- aut rarissime trisulcata, sulcis dissepimenta indicantibus; axi semipollicari, diametro quatuor lineas metiente; membranacea, bi-rarissime trilocularis, ab apice loculicide dehiscens. Dissepimenta e marginibus valvarum implicatis. Placenta axilis, carnosa. Semina numerosissima, minutissima, irregulariter ellipsoidea, laevia, (sub lente forti tenuissime impresso-punctata) nitida, dilute brunnea.

Magnam speciminum copiam pluribus Brasiliae praesertim meridionalis locis collectam misit Sellowius.

5. Lobelia (Siphocampylus) *betulaefolia* N. Fruticulosa, erecta, glabra (foliis tenerioribus vix conspicue strigulosis et nervis subtus cum petiolo tenuissime pubescentibus); caulibus flexuosis ramosis teretibus laevibus, nervis a latere petiolorum decurrentibus obsolete notatis; foliis sparsis petiolatis subcordato-triangularibus vel ovatis acuminatis, subduplicato-acute serratis nervosis et venosis; pedunculis axillaribus solitariis folium superantibus; laciniis calycinis angustis acutis serrulatis corolla plus sexies brevioribus; antheris breviter exsertis dorso glabris.

Similis multis notis *L. volubili* HBK. at caule, e speciminibus multis, non scandente, glabritie, antheris dorso non pilosis pluribusque diversa. Fruticulus altitudine ulnari, caules lignescentes crassitie pennae columbinae vix corvinae e crassiori lignosa radice quotannis ut videtur renovans. Internodia longitudine variant, rarius ad tres pollices latos usque elongata. Folia patentia et subrecurva, betulinis figura et magnitudine aequiparanda, variant: profunde cordata dilatata subtruncataque et in petiolum producta, longius subcaudato- et breviter acuminata, serraturis acutis magis minusve ut ipsum folium productis. Hoc autem respectu ab ipsis abhorrent, ut a petiolo vel paulo altius a costa dispargantur nervi collaterales utrinsecus unus et alter (rariusque tertius) ulterius bipartiti, venis anterioribus paucis antrorsum oblique arcuatis. Membranacea sunt, supra plana, nervis subtus prominulis. Petiolus dilatato-canaliculatus, subpollicaris, lamina folii subbipollicari. Pedunculi adulti bipollicares, subtripollicares, filiformes, nervoso-angulati, erecti vel patuli; in medio vel infero caule fructiferi, in summitate floriferi. Germen longius obverse pyramidatum, laciniis calycinis linearibus acutis coronatum ipso paulo longioribus, 2½ lineas longis. Corolla rubra, longe tubulosa, leviter arcuata, antrorsum dilatata, tenerrima, quinquenervia, glabra, ut superioris speciei hians laciniis quinque anguste lanceolatis acutis, superioribus paulo longioribus, antica impari profundius fissa. Genitalia ut in superiori specie descripta. Capsula infera, maxima ex parte calyce decemnervio vestita, obverse longius pyramidata, semipollicaris longiorve, diametro subtrilineari; bilocularis, intra calycem rostro brevi loculicide hians. Semina *L. verticillatae*, paulo fors majora et magis conspicue punctulata.

E Brasilia misit Sellowius.

6. Lobelia (Siphocampylus) *convolvulacea* N. Fruticosa, scandens, volubilis, glabra; ramis teretibus gracilibus; foliis sparsis petiolatis ex ovato lanceolatis angustatis acuminatis acutis, margine reflexo tenuiter rariterve obsolete denticulatis; pedunculis axillaribus solitariis folio multo longioribus; germine oblongo, dentibus calycinis parvulis, corolla longe tubulosa; antheris breviter exsertis dorso nudis.

Habitu solummodo cum *L. scandente* et *volubili* HBK. convenit caeterum dissimilibus. Nec in novellis apicibus minima pubescentiae reperies vestigia. Rami crassitie fili emptorii, teretes, laeves, vel tenuiter obsolete striati, internodiis adultis bi- et tripollicaribus ad semipedem elongatis. Folia speciminum maxima tripollicaria, 14 lin. lata, petiolo 5 lin. longo; jam defunctos suffulcientia pedunculos juvenilia videntur, tenuissime membranacea, supra nitida, tenuiter penninervia, venis primariis arcuatis utrinsecus circiter senis, venulis tenuissimis raris laxe reticulatis; denticuli apices sunt callosi venularum excurrentium;

adulta basi sunt rotundata obtusa; juniora acutiora, lamina angustiori magis lanceolata. Pedunculus adultus cum reliquiis fructus pollice longioris quatuor pollices semipedemque longus; teres et subenervius, sensim sursum incrassatus, in calycem abiens acute obconicum vel obpyramidatum, tubiformem, decemnervium. Laciniae calycinae, solito breviores, sunt dentes vix ultra lineam longi, latiori sinu dissiti, ipsi angusti, acuti; sic ut folium obscure videbantur denticulati. Tenuissima, vix conspicua pube et limbus calycinus et inferior tubi corollini pars afflata videbantur. Corolla rubra, subbipollicaris, leviter arcuata et antrorsum dilatata. Flos et genitalia superiorum, antheris dorso nudis breviter exsertis. Capsula bilocularis intra calycem oblongo-obconico-tubiformem brevissimo rostello loculicide hians. Semina subsphaeroidea, quam in superioribus majora, obscuriora, umbilico chalazaque albis, tenuiter at conspicue impresso-albo-punctulatis.

Brasilia. Sellow.

7. Lobelia (Siphocampylus) *imbricata* N. Caule seu ramo lignoso nervoso-angulato crebre cicatrisato, cicatricibus scutelliformibus prominentibus, pilis brevibus rigidis brunneis sursum vestito, apice dense folioso; foliis imbricatis subsessilibus cordatis ovatis vix acutis serrulatis, margine subreflexo, supra scabrido-hirtellis nitidis planis, subtus pallidioribus uberius hirtellis venosis et reticulato-venosis; pedunculis axillaribus folio brevioribus calycibusque hirtellis; laciniis calycinis linearibus acutis corolla quater brevioribus; corolla hirtello pubescente folium superante, antheris breviter exsertis dorso nudis.

Specimina tria: rami seu caules 10—14-pollicares, crassitie vix pennae corvinae, ligno pallido, cortice crassiusculo opaco; infima parte calvescentes. Folia (cicatrices) sexfariam disposita, pseudo-verticillis trifoliis duobus alternantibus resolutis alterna: Ab utroque latere cujusvis cicatricis nervus prominens deorsum decurrit, ambobus deorsum convergentibus; his ramus angulatus. Cicatrix folii scutelliformis, plus semiorbicularis, sinu utplurimum cicatricula orbiculari pedunculi axillaris aucta. Folia alteri specimini sesquipollicaria, 14 lin. lata; alteri pollicaria, 9 lin. lata, petiolulo vix lineari. Costa e crassiori petiolo attenuata venaeque subtus prominulae maxime hirtellae; primariae utrinsecus 3—6 irregulariter antrorsum flexae, infimis a petiolo ortis. Pedunculus unguicularis, vix uncialis. Germen turbinatum. Laciniae calycinae quatuor circiter lineas longae. Corolla tubulosa, curvula, antrorsum subventricoso-dilatata, supra descriptis speciebus similis, rubra, dorso saturiori, ventre dilutiori. Antherae lacinias corollinas paulo superantes, dorso nudae, glabrae, inferioribus brevioribus duabus solito more barbatis. Fructus desideratur.

Brasilia. Sellow.

8. Lobelia (Siphocampylus) *lycioides* N. Erecta, glabra; foliis sessilibus erectis anguste lanceolatis elongato-angustatis acutis remote obtuse calloso-serrulatis, inferioribus pseudo-verticillatis ternis alternis, superioribus decrescentibus; racemo folioso terminali; foliis floralibus senis cum pedunculis ternis verticillatis; pedunculis erectis folio paulo brevioribus; laciniis calycinis ovatis longe acuminatis corolla sexies brevioribus; antheris breviter exsertis glabris; calyce fructifero oblongo obconico patente nutanteve in pedunculo erecto.

Ex unico specimine insignem audemus indigitare speciem. Caulis (ramus?) herbaceus, basi sublignescens, ulnaris, inferne sesquilineam crassus, angulatus, epidermide laevi atque nitida, florifera parte cum pedunculis purpurascens. Folia infera tripollicaria, tres vix quatuor lineas lata; margo reflexus; costa subtus prominula; venae obliquae, flexuosae, paucae, tenues, supra impressae, pellucidae.

Verticilli floriferi tres, internodiis subtripollicaribus a foliis caulinis et ab invicem distantes, apicali gemmam axilem ulterius evolvendam fovente. Verticilli inferioris folia 15 lineas longa, pedunculi pollicares, erecti, patentim deflexis ornati calycibus fructiferis, oblongo-conicis, 9 lineas absque laciniis longis, laevibus, crassinerviis, quinquenerviis, nervis secundariis a primariis parum discretis. Verticilli superioris folia pollicaria; pedunculi 8-lineares; germina elongato-conica, 4 lineas longa. Laciniae calycinae 2½ lin. longae, tenuioris pubis non omnino expertes, planta caeterum glaberrima. Corolla superiorum specierum longe tubulosa, paululum arcuata et antrorsum subventricoso-dilatata, rubra, ventrali parte dilutiore; antheris dorso glabris breviter exsertis. Capsula intra calycem breviter rostellata, rostro quam laciniae dimidio breviori; immatura erat, nondum dehiscens, seminibus immaturis albidis ellipsoideis vix conspicue punctatis.

Brasilia. Sellow.

LOBELIA. Pohl.

Erectae. Flore rubro.

9. **Lobelia** *Tupa* L. auct. et hort. —

Bene notam stirpem prope Talcaguano chilensium offendimus vulgarem.

Erectae. Flore caeruleo.

10. **Lobelia** *camporum* Pohl Plant. Bras. p. 100. t. 165.

Nimirum perfecta omnium partium praeter antheras glabritie et majori minorive hirsutie ludit, foliisque linearibus attenuatis et lanceolato-dilatatis, imo subradicalibus obovatis. Angustifolia glabrescere solet dum latifolia uberius hirtella. Latifoliam adumbravit descripsitque Pohl.

Pluries in australiori praesertim et campestri Brasilia, latifoliam etiam in aequinoctiali lectam misit Sellowius.

11. Lobe-

11. Lobelia *exaltata* Schott., Pohl plant. Bras. p. 101. t. 166.

E Brasilia misit Sellowius.

12. Lobelia *thapsoidea* Schott., Pohl plant. Bras. p. 102. t. 167.

Bracteis pedicellisque deflexis, flore fructuque erectis et leviori nota: supera foliorum pagina calyce corollaque fere glabris, floribusque paulo minoribus a Pohlianis descriptione et icone recedens. Caeterum vix de identitate dubium exoriri potest. — Brasilia, prope Rio Janeiro. Sellow.

Hanc celeberrimus Sprengel in schedulis haud insolito more pluribus donavit nominibus, quorum inedita silentio praeterimus. Nomen autem manuscriptum *Anassera brasiliensis*, genere ad *Geniostoma* redacto, facile ad *Geniostoma brasiliense* systematis p. 588. spectare posset. Parum vero conveniunt diagnostica verba.

Quid *Lobelia megapotamica* Spr. Cur. post p. 75.?

Lobelia heterophylla HW. No. 3967. *diversifolia* R. et S. 5. p. 68. est revera *Lobeliae* nec *Campanulae* species. Confer. *Campanula arida* HBK. 3. p. 235. et 355.

Herbaceae prostratae v. aquaticae. Flore caeruleo.

13. Lobelia *nummularioides* N. Herbacea, glabra; caulibus prostratis subradicantibus apicibus floriferis adscendentibus; foliis carnosulis ovatis cordatis subreniformibusque obtusis integerrimis vel obsolete subsinuato-crenatis breviter petiolatis subsessilibusque; floribus axillaribus longe pedunculatis, laciniis calycinis tubo corollino paulo brevioribus; laciniis corollinis subaequalibus; antheris dorso glabris omnibus barbatis, fructu globoso.

Similis et proxima *Lobeliae zeylanicae* L. quam ex India orientali pariter glaberrimam habemus; diversa corollis majoribus, foliis utplurimum integerrimis nunquam serratis, inprimis vero pedunculis magis elongatis apices tantum assurgentes plantulae in lutoso prorepentis ornantibus, nec per caulem sparsis. Caules digitales, vix semipedales, filiformes, carnosuli; praelo complanati axi opaca tenui utrinsecus pellucido-alata; prostrata parte crebrius nodosi et foliosi, internodiis apices floriferos versus elongatis subpollicaribus. Folia 3—5 linearia, latitudine longitudinem subaequante, petiolo brevissimo rarius lineam longo; immerse subquinquenervia et paucivenosa, nervis venisque evanescentibus; alterna, sparsa; floralia paulo minora. Pedunculi in summitate axillares, solitarii, filiformes, erecti, pollicares; superiores caulem superantes. Calyx floriferus duas circiter lineas longus, germine semiellipsoideo lineam longo, laciniis lanceolato-angustatis acutis erectis aequilongis coronato. Corolla tenerrima, nervosa, caerulea vel violacea, tubo sesquilineari dorso fisso, laciniis anguste obovatis subaequilongis lineam circiter longis, lateralibus paulo brevioribus sinu profundiori discretis. Genitalia tubum corollinum paulo superantia, laciniis breviora; filamenta basi discreta, sursum connata; antherae breviusculae, omnes barbatulae, caeterum glabrae. Calyx fructifer tenuinervis, subglobosus, axi et diametro sesquilineam excedentibus; capsula bilocularis, intra limbi calycini coronam coarctatam loculicide quasi bilabiato-dehiscens, labiis dilatatis obtuse arcuatis, parte styli mucronatis, reflexis. Semina minuta angulata, triquetro-elliptica, laevia, impunctata, nitida, fulvescenti-brunnea.

Brasilia intra et extra tropicos frequens, in australiori cum *Hydrocotyle vulgari* cohabitans; Sellow. Minas geraes; Lhotzky.

14. Lobelia *reniformis* N. Herbacea, hirtella; caule subcapillari ramoso repente radicante; foliis breviter petiolatis suborbiculato-reniformibus obsolete angulatis tenuiter membranaceis nervosis reticulato-venosisque, supra laete

viridibus, infera pagina glaucescenti-pallida, glaberrima; pedunculis terminalibus axillaribusque elongatis; corolla extus glabra, intus (vel infera soluta filamentorum parte) villosa, tubo latiusculo dentibus calycinis ovatis acutis patulis triplo longiori, laciniis triangularibus acutangulis acutis aequilongis dimidiae tubi longitudinis; antheris lacinias subaequantibus dorso glabris.

Specimen unicum inter Muscos et Marchantias caespitoso-reptans, caespite sesquipollicari, pollicares duos extollens ex aliis caulibus pedunculos, altero axillari, altero terminali. Folia suborbicularia, diametro circiter bilineari, sinu subsemilineari lobis subconniventibus profunde cordata, supra pilis brevibus albis marginem versus uberius hirtella, margine minime ciliata. Caules nunc hirtelli, nunc glabrescentes; maxime hirtelli pedunculi cum calycibus, pilis brevibus patulis albis. Germen sub anthesi obconicum, duas fere lineas longum, dentibus semilinearibus coronatum. Tubus corollinus sesquilinearis, diametro fere lineari; more generis dorso fissus. Fructus deest.

Brasilia. Sellow.

15. Lobelia *aquatica* N. Herbacea, aquatica, glabra; caule erecto s. fluitante crassiusculo, exsiccatione complanato; foliis sparsis eretis sessilibus anguste lanceolatis acutis obsolete serratis uninerviis; pedunculis in summitate axillaribus setaceis erectis folia duplo superantibus; germine semiellipsoideo laciniis calycinis coronato angustis acutis erectis ipsius longitudine, tubo corollino paulo brevioribus; antheris omnibus barbatis, dorso glabris, tubum corollinum paulo superantibus quam lacinia brevioribus; fructu breviter ellipsoideo.

Caulis nunc inter Gramina et Cyperacea riparia vel paludosa erectus, semipedalis, simplex vel ima basi ramo s. stolone instructus; nunc maxima ex parte demersus s. fluitans, pedalis et longior, ramis aliquot instructus eo brevioribus; praelo complanatus, lineam latus, in aqua fervida resolvebatur in vaginam membranaceam subenervem, qua fasciculus axilis fibrarum s. vasorum libere comprehensus. Folia ad summum semipollicaria, tres quartas lineae partes lata. Pedunculi in summitate axillares, sparsi, setacei, ebracteati, erecti, stricti, ipsius caulis apicem superantes, inferiores adulti subpollicares. Germen sub anthesi lineam longum; laciniae calycinae totidem. Corolla intus et extus glabra, tenerrima, caerulea s. purpurea; tubus sesquilinea paulo brevior, dorso fissus; laciniae subsemilineares, laterales erectae, anteriores tres deflexae. Filamenta epigyna, apicem versus connata, inferne soluta liberaque, anterioribus duobus basi ciliatis. Fructus duas circiter lineas longus, sesquilineam crassus; calyce fructifero tenuiter decemnervio, capsula intra calycem tertia circiter parte exserta, quasi bilabiato-loculicide dehiscente, labiis rotundatis parte styli mucronatis. Semina multa, minuta, angulata, triquetro-subsphaeroidea vel breviter ellipsoidea, laevia, impunctata, nitida, fulvescente-brunnea.

Brasilia. Sellow.

PRATIA. Gaud.

16. Lobelia (Pratia) *hederacea* N. Herbacea, glabra; caulibus filiformibus reptantibus; foliis alternis breviter petiolatis orbiculatis (rarius subsessilibus ellipticis utrinque acutiusculis) crenato-dentatis immerse nervosis et venosis; pedunculis axillaribus solitariis sparsis folia superantibus; germine floris pyriformi laciniis calycinis lanceolatis acutis tubo corollino vix dimidio brevioribus coronato; corolla intus villosa; filamentis epigynis inferne liberis, anterioribus ciliatis; antheris tubum corollinum paulo superantibus dorso glabris, anterioribus barbatulis; fructu pyriformi subgloboso.

Genus subgenusve fructu indehiscente insigne. A brasiliana nostra species princeps macloviana *Pratia repens* Gaud. Freyc. Voy. bot. p. 456. t. 79. habitu simillima foliis longe pedunculatis flores superantibus cordatis undulato-subcrenulatis et dentibus calycinis triangularibus parvis differt. Similior foliorum figura nepalensis *Lobelia begoniaefolia* Wall. plant. ind. exsicat. No. 1306. hirsutie abhorret. — — Caules filiformes, prorepentes, digitales pedalesque, internodiis 3—9 linearibus, caespites humistratos expandentes. Folia alterna, subdisticha, pro ratione soli pinguioris vel aridioris, irrigui vel sitientis magnitudine et figura variabilia. Plantae vegetioris maxime evoluta dilatata, subreniformia, latitudine semipollicari, longitudine 4½ lineas metiente, petiolo sesquilineari; tunc magis nervosa. Plantae in aridioribus enatae, qualem ad fretum Stae. Catharinae legimus, elliptica, utrinque acutiora, subsessilia, 4½ lineas longa, 3 lin. lata; tunc magis venosa. Vulgarior autem foliorum forma orbiculata, obtusissima; apices surculorum versus minora fiunt angustioraque, magis elliptica; longius proveniunt et brevius petiolata, petiolo vero lamina semper breviori; dentibus antrorsis crebris subcrenata sunt vel etiam subserrata; antice profundius, dentibus rarissime obsoletis; nunc acuta nunc rotundata basi integerrima. Pedunculi ebracteati, filiformes, longitudine variant 3—9 lineari, utplurimum vero folia superantes. Pedunculus in surculis lateralibus nonnunquam pseudoterminalis, semper vero gemma comitatus ramum continuatura. Germen sub anthesi pyriforme subsesquilineare. Laciniae calycinae lanceolatae, acutae, lineam longae vel longiores, in aliis floribus angustiores acutiores longioresque videntur. Corolla caerulescens, tenera, extus glabra; 3—4 lineas longa, tubo dorso fisso, laciniis subaequalibus anguste lanceolatis angustatis acutissimis longitudine tubi vel majori. Fructus calyce tenuiter membranaceo tenuiterque nervoso, nec baccato, nec incrassato, vestitus, subglobosus, axi circiter bilineari diametrum paulo excedente, vertice laciniis calycinis erectis instructus, bilocularis, indehiscens. Semina multa, quam in superius descriptis *Lobeliis* paulo majora, irregulariter ellipsoidea, brunnea, nitida, tenuissime leviter granulata nec impresso-punctata.

Brasiliae intra et extra tropicos. Ad fretum Sanctae Catharinae legimus ipsi, pluribus locis legit Sellowius, Rincon de Gallinas ad fluvii Uruguai ripas repens, cum *Hydrocotyle pusilla* Rich. cohabitans.

Ex Indiae orientalis insula Haiti in vicinia urbis Port françois lectas misit amicissimus Carol. Ehrenberg:

17. Lobelia (Isostoma R. B., Gaud.) *longiflora* L. Bot. mag. 2563. — Ad scaturigines et rivulos. Quam maxime venenata.

18. Lobelia *acuminata* Swartz. R. S. 5. p. 46. *L. salicina* Encycl. met. 3. p. 583. — In altitudine 1500. ped. Mornes d'hopital. In herbariis rara.

19. Lobelia *Cliffortiana* L. — Ad rivulum Marquissant.

B. *Capenses.*

Quae *Lobeliaceae* capenses in hortis nostris vivis et siccis hospitantur, anonymae, pseudonymae, polyonymae. Stirpes plures eodem nomine, pluribus nominibus stirps eadem salutantur. Specimina autographa desunt. Quae species fuere Thunbergii, e levibus illius verbis haud eruendum. Species ipsi haud paucas collegimus; plures miserunt Mundt et Maire; rariores, at paucis et saepe mancis speciminibus, e Caffraria nobiscum communicavit Krebs; innominatas indescriptasque pro tempore reponimus, tribus exceptis, quas ut recognoscantur sufficient verba nostra. — — Veniat qui Ariadneo herbarii Thunbergiani filo fretus in tantum tamque tenebrosum labyrinthum lucem infundens ingrediatur. Exsurgatve alter Alexander qui imperiali Gordianum nodum resecans gladio, Thunbergianis recentioribusque pluribus nominibus ex auctoritate antiquatis, rasae inscribat tabulae nova stirpium ad naturam sedule descriptarum nomina.

LOBELIA. Pohl.

20. Lobelia *muscoides* N. Herbacea, pusilla, tenera, humistrata, glaberrima; caulibus filiformibus e nodis radicantibus; foliis subrotundis profunde digitato-5—7-fidis, laciniis ellipticis acutis mucronulatis, basi subtruncata subcuneatave in petiolum latum lamina breviorem paululum producta; pedunculis axillaribus ebracteatis erectis unifloris folio pluries longioribus; germine brevissime obconico, corolla purpurascente.

Herbula laete viridis, caespitibus suis solum turfosum obducens. Caules filiformes s. capillares, e singulis nodis singula saepius fibrilla radicantes, qua deficiente non minus humifusi, in semipedalem longitudinem elongati. Folia alterna, internodio majora, cum petiolo in aliis speciminibus sesquilinearia, in aliis semipollicaria; tenerrima, tenuissima, laevia, vix conspicue immerse nervosa et venosa; lobis extimis nervis e petiolo, anterioribus autem venis e costa media ortis percursis. Pedunculi in speciminibus nostris rari, sparsi, folium ter quaterque superantes, capillares. Flos duas circiter lineas longus; laciniae calycinae ovatae, acuminatae, acutae, breviusculae, tubo corollino breviores; genitalia generis glabra, antheris anticis barbatis. Fructus deest, quem germen floris breviter ovoideum, intra calycem productum pollicitur.

Zwellendam in summis montibus. Martio. Mundt.

21. Lobelia *Mundtiana* N. Herbacea, humifusa, ger-

minibus calycibus pedunculis caulibus corollae extus et intus puberulae limbo in nervis praesertim dorsalibus hispidis, pilis longiusculis patentibus rigidis albis, caeterum glabra; radice perenni; caulibus filiformibus angulatis prostratis; foliis sessilibus lanceolatis ellipticisque utrinque acutis nervoso-scabrido-marginatis acute patentim subinciso-pauciserratis (serraturis utrinsecus 2—5) planis, nervo venisque (utrinsecus subternis) tenuissimis subimmersis; floribus axillaribus solitariis brevissime pedunculatis, germine oblongo obconico tenui folium subaequante, laciniis calycinis lanceolatis acutis erectis tubo corollino plus dimidio brevioribus, corolla antrorsum ampliata longitudine germinis cum petiolo, antheris omnibus barbatis.

Caules spithamaei et pedales, subsimplices, rarius ramosi, prostrati, nec in speciminibus nostris unquam radicantes, apices versus marginibus foliorum decurrentibus nervoso-subalati; antrorsum parce hispidi, inferius pilis s. setis obliterantibus calvescentia. Folia intervallis circiter trilinearibus alterna, subdisticha, patula; inferiora angustiora, paulo minora, lanceolata; anteriora latiora, paulo majora, elliptica ovata et obovata, 8 lin. longa, cum serraturis 4 lata; plana sunt, glabra, laevia, serraturis patulis subretroflexisque acutissimis setoso-mucronatis pungentibus, rarius basin versus una alterave seta ciliata. Flores axillares, solitarii, sparsi. Pedicellus circiter sesquilinearis; germen maxime hispidum circiter semipollicare; laciniae calycinae sesquilineares; corolla novem lineas longa; tubo subquinquelineari antrorsum dilatato, limbo bilabiato, labio superiori breviori recto bifido, inferiori longiori deflexo profunde trilobo, lobis dilatatis obtusis rotundatis; adulta demum ad basin usque finditur; tenera est, quinquenervia, basali et ventrali praesertim parte tenuiter papilloso-puberula, intus praesertim in fauce pube eadem afflata. Genitalia generis faucem paulo superantia; stamina epigyna;

filamenta, excepto fors impari dorsali, soluta basali parte intus pubescentia; antherae omnes barbatulae, dorso glabrae.

Gamka, Martio. Mundt.

CLINTONIA. Douglas.

Fide horti regii berolinensi, quo *Clintonia elegans* Doug. colebatur. Desiderantibus nempe denegata est nobis copia ipsius auctoris sententiam et verba in Botan. Regist. consulendi. Californicae illi stirpi, ut eodem sub signo militent, consociandae erunt, ni fallimur: Chilensis *Lobelia pusilla* Pöpp. pl. chil. exsic. III, No. 171., synops. pl. Am. aust. Msc., Diar. 731. Capensisque tertia nostra:

22. Lobelia (Clintonia) *Bergiana* N. Herbacea, glabra; radice perenni repente; caulibus erectis decumbentibusque ramosis sursum triangularibus; foliis lineari-lanceolatis acutis tenuiter remote denticulatis sessilibus patulis, infimis ovatis; floribus in summitate axillaribus subsessilibus, folio brevioribus; germine elongato-lineari compresso recto laciniis calycinis stellatim coronato patentibus carnosis acutis denticulatis longitudine fere dimidii tubi corollini; corolla longitudine fere germinis; antheris omnibus barbatulis dorso antrorsum pilosis; fructu antrorsum deflecto.

Specimina aetate provectiora, caulibus bipedalibus longioribusque decumbentibus, prope Hangklipp lecta misit Mundt; juniora, erecta, 8—10 pollicaria, specie palustria, Bergius, qui in Schedula „caulem vel prostratum vel erectum“ dicit. His radix repens, vel caulis submersa pars radicans, ramosa, stolonifera, stolonibus in novos caules excrescentibus. „Folia infima ovata“ (Berg.) desunt speciminibus; latius vero sunt lanceolata, elliptica, vel obovato-obtusa, manifestius serrata. Caulina intervallis semipollicaribus pollicaribusque sparsa, subsesquipollicaria, lineam sesquilineamve lata, obsolete remote calloso-denticulata, uninervia. Germen floris tenue, pedicelliforme, subsemipollicare, rectum, laciniis calycinis subsesquilinearibus coronatum. Corolla 4½ lineas longa, pallide coerulea; tubus striatus, infra labium inferius impressus, superne fissus; labii superioris laciniae rectae, porrectae, lineari-subulatae; labii inferioris paulo longioris subaequales, ovatae, acutae, media paulo angustiori. Genitalia tubum paulo superantia. Stamina epigyna, filamentis soluta etiam basilari parte glabris, antheris dorso antrorsum pilosis omnibus barbatulis. „Pistillum hirtum longitudine tubi; stamina paulo longiora, capsula basi antrorsum curva, bilocularis, placenta longitudinaliter dissepimento adhaerens. Semina plurima ovoidea, laevia-brunnescentia.“ Bergius in Schedula.

C. *O-Wahenses.*

Nubibus madida, pluviis irrigua montium O-Wahensium regio sylvatica insignes gignit *Lobeliaceas* subarborescentes, sylvestres, grandifloras, pallidifloras, copiosissimo squatentes lacte. Octo celeberrimus Gaudichaud descripsit adumbravitque ad genera quatuor nova relatas. Freycinet. Voy. Botan. p. 97—8. et 457—9. t. 71—8. Septem ipsi habemus in editioribus saltuosis humidis insulae O-Wahu collectas, Gaudichaudianas duas, indescriptas quinque, quarum una *Delisseae* Gaud. species, reliquae autem quo ad phalanges, quibus adscribendae sint, dubiae. Tredecim igitur species ennumerabis, quibus recognoscendam addes *Lobeliam arboream* Forst. Specimina vero quae divite cum plantarum messe triduo in itinere pedestri sub Jove pluvio raptim collegimus, quae in navem delata, quam citissime subducenda erant oculis ducum, male asservata, putredine partim et iterum insectorum larvis offesa, nunc imparia sunt tentamini de characteribus genericis rigoroso. Gravissima de generibus s. phalangibus *Lobeliacearum* protulit oculatissimus Gaudichaud; quae ipsi manca et indigesta addimus, ut non adspernas rogamus.

CYANEA. Gaud.

23. Cyanea *Grimesiana* Gaud. p. 458. t. 75. In montibus a tergo portus Hanaruru.

DELISSEA. Gaud.

24. Delissea *acuminata* Gaud. p. 457. t. 76. Corollae nostris speciminibus pollicares, quae in icone Gaudichaudiana 9 circiter lineas longae. De identitate haud diffidemus. — Cum superiori.

25. Lobelia (Delissea) *angustifolia* N. (Caule simplicissimo?); glabra; foliis longe petiolatis anguste lanceolatis planis angustis acutis serratis, serraturis obtusis crebris; calyce primum quinquedenticulato, denticulis minutis ciliolatis, dein edentulo, margine undulato; corolla laevi epapillosa.

Folia cum petiolo lamina dimidio breviori pedalia, latitudine sesquipollicari; integerrima basi in petiolum subcuneato-decurrentia; tenuia sunt, tenuiter nervoso-marginata, serraturis subaequalibus apice rotundato-inflexis obtusissimis; supra obscuriora, plana; subtus, costa prominente, tenuiter penninervia tenuissimeque reticulato-venosa, parenchymate pallidiori, rete vasculoso obscuriori insigniter pellucido; pili rari parum conspicue basin laminae versus costam hinc inde a latere muniunt. Petiolus supra planus seu leviter canaliculatus, subtus convexus, basi paululum dilatatus. Pedunculi axillares, subtripollicares, inferne nudi, floribus sub anthesi saltem corymbosis, corymbo multi-(12—16)-floro. Bracteolae caducae desunt, cicatricula relicta. Pedicelli filiformes, floriferi maxime elongati pollicares. Germen semiovoideum, obtuse costatum, sesquilinea vix longius; in alabastro quinque-denticulatum, denticulis ciliolatis; sub anthesi, denticulis obliteratis, limbo calycino undulato crispo marginatum et coronatum; defloratum subsemiglobosum, intra calycis marginem planiusculum, leviter convexum; basi stylis apiculatum, diametro subbilineari quam ipsa axis longiori; biloculare est, placentis carnosis dissepimento secundum axin affixis. Corolla longe tubulosa, sedecim circiter lineas longa, curvula, tubo basi paulo ampliori, glabra, laevis, vestigiis papillorum seu corniculorum in *D. undulata* Gaud. t. 78. adumbratorum nullis; fasciculis nervorum tenuiorum quinque percursa, unde leviter angulata apparet; laciniis quinque linearibus angustis acutis primum bilabiato-hians, labio inferiori breviori haud profunde trifido; laciniis dorsalibus profundius fissis longioribus; hinc dorso ad basin fisso antrorsum curvata; demum decidua. Columna genitalium subrecta, longitudine corollae, praeter quas dicemus partes glabra. Stamina epigyna; filamenta ima basi soluta, plana, ciliata, et interiori facie pubescentia; mox integrum in tubum connata; antherae solito more connatae, superioribus longioribus tribus apice imberbi in anteriores breviores barbatas inflexis. Stylus filiformis; stigma antheras paulo superans, (provectiori aetate) plano verticali bilobum; lobis margine revolutis dorso pilosis.

O-Wahu.

Germine et calyce cum *Rollandia* Gaud. convenire videntur species tres mox enumerandae, caeteris magis cum *Delissea* congruentes. Stamina plane epigyna, filamenta ab ima basi in tubum integrum connata, minime, nec ulla parte, corollae adnatum, corolla decisa integrum superstitem. Corolla dorso fissilis, demum decidua; tubus aequalis nec gibbosus, arcuatus; limbus laciniis linearibus quinque (subaequalibus? subbilabiato-?) hians. Antherae supradescriptae speciei. Stigma idem, juniori statu vix bifidum, corona pilorum infra cinctum.

26. LOBELIA *pinnatifida* N. Ramosa; foliis oblongo-lanceolatis, utrinque acutis, in petiolum brevem decurren-

tibus, remote pinnatifidis, leviter sinuato-duplicato-dentatis, dentibus brevibus pinnisque obtusis calloso-mucronulatis, supra planis glabris, subtus reticulato-venosis in rete fuscescente praesertim hirtis; racemis axillaribus; calycibus corollisque hirtis; germine obconico laciniis auriculatis ovatis obtusis coronato.

Quae supra de genitalibus dicta, in hac praesertim specie observata sunt, in sequentium speciminibus mancis recognita. Folia ramea e minoribus cum petiolo sesquipollicari subpedalia, lamina sesquipollicem lata, pinnis insuper pollicaribus utrinsecus aucta. Pinnae antrorsum oblique versae, maxime evolutae paucae, utrinsecus 1—3; rudimenta plurium dentes caeteris magis evoluti; pinnae dentes et denticuli venis venulisque excurrentibus mucronulata. Venae venulaeque latiores, reteque vasculosum laxius atque crassius quam in superiori specie fuscescunt, rete tenuiori etiam pellucido. Cognomine *sonchifoliae*, nisi jam in familiarem usurpatum, salutassemus stirpem nostram. Pedicelli in pedunculo communi carnoso crasso apicem versus subconferti, bracteola squamaeformi suffulti, vix semipollice longiores. Germen quinque lineas circiter longum; laciniae calycinae tres circiter lineas longae ad basin totidem latae. Corolla duas fere pollices longa.

In montibus occidentalibus insulae O-Wahu legimus anno 1817.

27. Lobelia *ambigua* N. (Caule simplicissimo?), foliis oblongo-lanceolatis utrinque acutis, in petiolum brevem longe angustatis, sinuato-duplicato-triplicatoque-dentatis, dentibus calloso-mucronulatis, supra planis glabris, subtus hirtis et reticulato-venosis, rete fuscescente; racemis axillaribus; germine obconico glabrescente, laciniis calycinis ovatis subemarginato-obtusis mucronatis paululum hirtellis; corolla in nervis praesertim hirta.

Paucis infidisque characteribus a superiori distinguenda species, quam tamen pro diversa habuimus. Foliorum primarii dentes in lacinias protrahi facile paterentur. Folii, parenchymatis, retis vasculosi, pilorum eadem prorsus indoles. Pili in foliis fors adultioribus rarescunt, venis et venulis paulo minus addicti. Calyces magis glabrescunt, laciniis basi minus auriculato-dilatatis, apice insigniter subretuso-mucronatis. Quae asservavimus folia cum petiolo 2½-pollicari sesquipedalia, anteriori tertia circiter parte maxime dilatata tres pollices et ultra lata, hinc deorsum sensim angustata marginibus obsoletius dentatis subintegerrimis.

O-Wahu.

28. Lobelia *calycina* N. (Caule simplicissimo?), foliis oblongo-lanceolatis utrinque acutis in petiolum brevem longe angustatis inaequaliter eroso-crenulatis, supra planis pilisque conicis brevibus raris sparsis aspersis, subtus reticulato-venosis in rete fuscescente praesertim hirtis; calyce glabro, laciniis oblongis obtusiusculis uninerviis; germine sub anthesi obconico, sub grossificatione olivaeformi, vertice lacinis calycinis erectis coronato; corolla limbo saltem hirtella; tubo antherarum circa basin et sursum in sulcis hirto.

Folia praeter marginem crenulatum et breviorem petiolum omnino superioris speciei, sesquipedalia, tres pollices lata, petiolo pollicari; pili superioris paginae parum in conspectum veniunt, nec affinibus fors omnino desunt speciebus. Calycibus facile dignoscenda species. Laciniae tres lineas longae, dimidiam circiter lineam latae, germine quinque lineas longo. Lex inflorescentiae e specimine manco non satis patet; truncus, ramulus s. pedunculus carnosus, crassitie pennae cygneae, bracteis laciniis calycinis similibus sparsis subimbricatisve instructus, comosus, cicatrisatus. Pedicelli subsemipollicares, nudi vel basin versus bracteolati.

29. Lobelia *superba* N. Arborea, palmaeformis; caule simplicissimo stricto comam foliorum et pedunculorum extollente; foliis glabris oblongo-obovatis acuminulatis in petiolum brevem angustatis undulatis denticulatis, margine reflexo basin versus subintegerrimo revoluto, costa crassa subtus prominente, venis patulis pennatis prominulis, venulis tenuiter reticulatis pellucidis; inflorescentiis corollisque tomentosis. Pedunculis folio longioribus declinatis nutantibus crebre bracteatis bracteis oblongo-ellipticis sessilibus, terminale globosum compactum bracteisque dense imbricatum capitulum florum adscendentium gerentibus; corolla insigniter curvata, dorso fissa; columna genitalium glabra corollam superante, antheris inferioribus duabus barbatis, stigmate bilobo.

Speciminis larvis insectorum fere destructi flores examini rigoroso subjici non possunt. Forsan novum subgenus. Familiarium superbissima species. Arbor biorgyalis. Quae exsiccanda et asservanda delegimus folia minora cum petiolo subtripollicari $2\frac{1}{2}$-pedalia, semipedem lata. Pedunculi arcuatim dependentes crassitie fere digiti minoris, angulati, bracteis pollicaribus sesquipollicaribusque sparsis vestiti. Capitula florum, demptis corollis, magnitudine pugni. — Flores duos et dimidium pollices longi vel longiores, si nempe curvatam corollam rectifices.

In sylvis opacioribus montium occidentalium insulae O-Wahu.

GOODENOVIAE. R. B.

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

GOODENIA. Smith. R. B.

Subgen. SELLIERA Cav.

1. Goodenia *repens* Labill. nov. holl. 1. p. 53. t. 76. auctoritate R. Brown prodr. p. 579. Edit. N. a. E. p. 435. — Certe *Selliera radicans* Cav. ic. 5. p. 49. t. 474. fig. 2. — *Goodenia repens* et *radicans* auct. R. S. 5. p. 31 et 32. — Synonymis adde: *Lysipomia serpens* Kz.! Pöppig pl. chil. III. 34. (103) Syn. pl. auct. Mspt. Concon.

Caules lignosi, glabri. Fructus carnosus, indehiscens, certe bilocularis. — In arenosis humidis littoralibus prope Talcaguano Chile haud infrequens nobis obvia. Memorata in opello nostro: Bemerk. u. Ans. p. 13. — Mexico apud R. et S. locis natalibus *G. repentis* adnumeratur: lapsus certe calami.

CYPHIA. Bergius.

Capenses omnes. *Lobeliae* Thunbergii.

1. Cyphia *volubilis* Willd., R. S. 5. p. 475., Thunb. fl. cap. p. 179. — Admodum quo ad magnitudinem florum variabilis:

Vulgarior floribus subpollicaribus, genitalibus tubo corollino semipollicari dimidio brevioribus, laminis laciniarum corollae anguste lanceolatis.

Intermedia floribus 9 lineas metientibus, fauce corollae uberius barbata (an semper?), laminis laciniarum magis ellipticis, genitalibus tubo brevioribus.

Parvi-

Parviflora floribus semipollice brevioribus, genitalibus tubum corollinum superantibus, filamentis longioribus villosis. — Sequenti floribus similis, an propria species? Unicum specimen miserunt Mundt et Maire.

2. Cyphia *digitata* Willd., R. S. l. c. *Lobelia Cyphia* Thunb. prod. p. 39. et *digitata* fl. cap. p. 185. — Superiori rarior. Bergius. Mundt.

3. Cyphia *bulbosa* Berg. plant. cap. p. 172., R. S. p. 476., Thunb. fl. cap. p. 184. — Vulgaris species, ad quam fors reducenda:

Cyphia botrys Lichtenstein. herb. Willd. No. 4014. R. S. p. 477. Varietas glabrior, nec glabra, latifolia, bracteis luxurians magis evolutis pinnatifidis alabastrum superantibus florem subaequantibus racemoque juvenili acutius pyramidato comoso. Specimina vix sufficientia.

4. Cyphia *Phyteuma* Spr. N. Ent. 1. p. 273., Syst. 809. Synonymis dubiis. Nonne potius *C. incisa* Willd. Thunb.? — Ad radices montis Leuvenstaert. Bergius.

5. Cyphia *serrata* Spr. N. Ent. 1. p. 274., syst. 1. p. 802. Nonne *C. Phyteuma* W. Thunb.? — Bergius. Mundt.

SCAEVOLA. L. — R. B.

Prima phalanx naturalis R. B.

1. Scaevola *Koenigii* Vahl, R. B. prod. 583. ex Ed. N. ab E. p. 439.

Ex insula oceani magni coralligena Romanzoffii retulimus. — *Sc. Lobelia* americana Herb. Willd. n. 4020., quae *Sc. Plumieri* auct. in utrisque Indiis proveniens, calyce subtruncato certe diversa.

2. Scaevola *sericea* Forst. R. B. l. c. A superiori parum diversa, quacum sub nomine *Sc. Koenigii* Bemerk. u. Ansich. p. 108. aliisque locis memoratur. Vegetabilium prima solum calcareo-arenosum ab aestuante mare coacer-

vatum occupant cicurantque. — Hanc ex insulis Radak retulimus.

Indescriptas in insulis Sandwicensibus duas *Scaevolae* species celeberrimus Gaudichaud detexit. Alteram *Sc. Chamissonianam* p. 461. t. 82. adumbrari curavit, alteram *Sc. montanam* p. 460. brevi, vix sufficienti diagnosi indigitavit. Duas ipsi ex insula O-Wahu retulimus, in collibus portum et urbem Hanaruru a tergo cingentibus haud infrequentes, pluries anno 1816 et rursus anno 1817 collectas. Diffidentes fatemur Gaudichaudianas in nostris recognoscere non posse. — E suprascripta phalange sunt nostrae sequentes duae.

3. Scaevola (*Chamissoniana* Gaud.?) *Gaudichaudiana* N. Fruticosa, erecta, glabra; foliis submembranaceis late lanceolatis, utrinque acuminatis, acutis, antrorsum obsolete pauciserratis, lamina in petiolum angustata brevem basi dilatatum, axilla barbatula; inflorescentiis axillaribus pedunculatis folia aequantibus superantibusque, pluries (5—8) cymoso-dichotomis, altero dichotomiarum extimarum ramulo alternatim abortiente; bracteis linearibus; floribus sessilibus; dentibus calycinis brevibus ciliolatis; corolla extus glabra, interiori tubo villosula, laciniis alatis; stylo villoso; drupra olivaeformi monopyrena disperma.

A *Sc. Chamissoniana* corollis extus glabris minoribus, foliis obsoletius antice tantum serratis et subintegerrimis, cymisque magis evolutis, floribus alaribus non deficientibus differre videtur. Rami pedunculique nostrae graciliores, subpetiolaris foliorum pars longius angustata, germen minus, tubus corollinus gracilior quam in illius icone adumbrata. Folia adulta nostrae 3½ pollicaria, pollicem lata. Corollae pollicares vel pollice lato paulo longiores, nec ut in praelaudata sesquipollicares. — — Specimen innominatum Gaudichaudianum ipsius nostrae speciei in herbario Kunthiano asservatur, foliis fors solito paulo argutius denticulatis, at corollis glabris, nec pubescentibus, solito haud majoribus. — An vulgarior *Sc. Chamissonianae* varietas?

O-Wahu.

4. Scaevola *Menziesiana* N. Fruticosa erecta; foliis obovatis lanceolatisve, obtusis acutiusculisve, integerrimis vel antrorsum paucicrenatis serratisve, in petiolum acuminato- vel cuneato- longe angustatis, axilla barbatula, carnosulis, subtus pubescentibus vel glabris; inflorescentiis axillaribus pedunculatis foliis brevioribus cymoso-pauci-(3-) floris, utplurimum unifloris; bracteis linearibus; flore sessili; dentibus calycinis brevibus ciliolatis; corolla extus pilosula vel glabra, intus villosa, laciniis exalatis; stylo villoso; drupa olivaeformi monopyrena disperma.

Varietas *glabra* foliis angustioribus longius cuneatis obtusis mucronulatis subintegerrimis utrinque glabris; corollis extus glabris.

Frutex ramosissimus, dense foliosus, foliorum figura magnitudine et pube nimirum ludens; folia maxima cum petiolari subsemipollicari parte bipollicaria, latitudine 8-lineari; varietatis vix breviora, dimidio angustiora; carnosula sunt immerse tenuiter venosa, margine angusto pellucido subreflexo, costa subtus prominula; pagina inferior molliter tenuiter dense pubescens, vel rarescenti pube glabrescens, imo glaberrima; petiolaris pars nonnunquam laxius pilosula. Sic etiam summitates ramorum cum pedunculis hirtellae, substrigulosae, pubescentes vel glaberrimae. Pedunculi semipollicares; cymae, cum evolutae sint, ramuli dimidio breviores. Bracteae lineares, integerrimae, quinque lineas circiter longae. Germen intra bracteas sessile, sub anthesi circiter sesquilineare; dentes calycini minuti, canescente barbatuli. Corolla circiter decem lineas longa, cujus longitudinis tubus et laciniae subaequales sibi vindicant partes; tubus demum ad basin usque fissus, extus laciniis semper glabrior; laciniae anguste lanceolatae, acutissimae, extus pilosulae vel villosulae vel glabrae; corolla intus praesertim tubo villosa. Stamina epigyna, glabra, tubo corollino breviora illique inclusa, nec saepe stylo egrediente simul egredientia; filamenta capillaria; antherae erectae, lineares, biloculares, imberbes. Stylus laciniis corollinis sesquilinea brevior, villosus, indusio styli eximie albo-ciliato. Drupa carnosa, olivaeformis, axi circiter 4 lineari, foeta nuce conformi lignosa dura biloculari, loculis monospermis.

Cum superiori.

Berichte
über die
Kulturpflanzen Westindiens

von

Robert Schomburgk,
korrespondirendem Mitgliede des Gartenbau-Vereins für Preussen.

Erster Brief.

St. *John* Westindien 14. Oct. 1830.

— Unvorhergesehene Ereignisse machten es nöthig mich nach Westindien zu wenden; ich ergriff um so lieber diese Gelegenheit, indem der Wunsch, die so herrlich und mir so oft gepriesene Vegetation der tropischen Sonne kennen zu lernen, mir alle Beschwerlichkeiten gering erscheinen liess, welche den Europäer dort erwarten. Ich sah mich daher bald auf der spurlosen Bahn des unübersehbaren Oceans; und übergehe alles Ungemach, das mir und unserm schwimmenden Gefängnisse begegnete; das Wüthen der See wurde durch das Brausen des Sturmes übertönt, und mein Wunsch, eine Menge Seegewächse, welche schwimmend auf dem Gulfstrom angetroffen werden, mit dazu eingerichteten Netzen aufzufischen, dadurch vereitelt.

Endlich nach neunzehn langen und gefahrvollen Tagen, entdeckten wir des Abends St. Martin, und nächsten Morgen's lag eine unübersehbare Inselgruppe „die Jungfrau-

Inseln“ vor uns. — Welche überspannte Idee haben wir in unserem Inlande im Allgemeinen von dieser tropischen Welt; — ich wunderte mich daher anfänglich, dass alles Hochland eben so bekleidet schien, wie in der Heimath; bis wir uns endlich den Inseln mehr näherten, und schöne lichtgrüne Stellen, welche die Berge hin und wieder bekleideten, und in den Thälern sichtbar wurden, mir als Zuckerfelder angedeutet wurden. Dies war etwas Neues; ich nahm das Sehrohr und freute mich im Voraus, welcher Anblick mir werden würde, wenn ich an's Land gestiegen. Des Nachmittags lief unser Schiff im Hafen von St. Thomas ein, und noch jetzt bin ich mir der Empfindungen bewusst, welche der Anblick des Hafens mit der im Hintergrunde an einen 1200 Fuss hohen Berg sich lehnenden Stadt auf mich machte. Die leichte Bauart der Häuser, mit lebhaften Farben angestrichen, umgeben mit hohen Cocospalmen und der Palmetta, gaben der Landschaft so etwas fremdartiges, dass ich immer wieder und wieder meine Augen dorthin wendete.

Die Insel St. Thomas streckt sich von Osten nach West, ist ohngefähr 20 englische Meilen lang und 5 Meilen breit. Sie besteht aus Hochland, dessen Rücken sich 8—1200 Fuss über die Meeresfläche erheben und mit einem aus Letten zusammengesetzten Boden, über den sich eine Schicht schwarze Erde erhebt, bedeckt. Diese Erde liegt nur leicht auf den Felsenmassen, ist aber häufiger auf der Spitze der Berge, oder an deren Fuss, wo sie herabgeschwemmt zu sein scheint. — St. John oder St. Jan ist nicht ganz so gross als St. Thomas; es mag ohngefähr 16 Meilen lang und 4 Meilen breit sein. Was sich hinsichtlich des Bodens von St. Thomas sagen lässt, ist auch hier der Fall. Die Coral Bay Mountains besitzen des schwarzen Erdreichs mehr, als die Bergspitzen in St. Thomas; die Vegetation erscheint daher lebhafter, und ich bin mit mancher seltenen Pflanze auf meinen Excursionen dort belohnt worden. Flüsse oder Bäche giebt es auf beiden Inseln nicht; hier und da trifft man wohl auf kleine Quellen, die sich zwischen Felsen und Gesträuch einen Weg nach dem Meere bahnen, allein anhaltende Dürre trocknet selbst die stärksten aus; überdiess ist auch das Wasser nicht für jeden trinkbar, es besitzt eine Menge mineralischer Theile, welche beim Genuss Beschwerden verursachen. Die Einwohner sind auf Regenwasser beschränkt, welches in Cisternen und Fässern gesammelt wird. Dürre verringert den Vorrath gar bald und man hat mir gesagt, dass das Barra (ca. 1 Eimer) schon mit 8 Dollars bezahlt worden ist.

Dem Anbau des Zuckerrohrs wird die grösste Aufmerksamkeit geschenkt, und ein lehmigter, steiniger Boden ist dazu am dienlichsten. Die ganze Nordseite der beiden Inseln St. Thomas und St. John, kann daher ein sich fortziehendes Zuckerfeld genannt werden; die hin und wieder zerstreut liegenden Windmühlen und die gewöhnlich an den Bergen und Buchten sich befindenden Werke gewähren einen höchst interessanten Anblick. Zuweilen trifft das Auge auf einen Banana- und Plantain-Gang *(walk)*, (wie man hier eine Menge in Quincunx gepflanzte *Musa sapientum* und *paradisiaca* nennt), über die die Cocospalme und der Melonenbaum *) sich majestätisch erheben.

Wie schon bemerkt, der lehmigte, steinige Boden ist in diesen Inseln am geeignetsten zum Anbau des Zuckerrohrs. Nachdem der Boden von allem Buschwerk und Unkraut gereinigt worden, legt man 3 Fuss breite Furchen an und unterstützt dieselben durch eine Reihe Steine;

---

*) *Carica Papaya* englisch *Papaw*.

man macht dann in gleicher Entfernung Löcher, in welche zwei oder drei 2 Fuss lange Stücke des Zuckerrohrs horizontal gelegt werden, so dass die Knospen auf einer Seite neben einander liegen; darauf wird das Loch mit Erde zugeschüttet. — Wenn die Spitzen des Rohrs zum Anpflanzen genommen werden, so lässt man von denselben drei bis vier Augen und die äusserste Spitze aus der Erde hervorragen. Nach der grossen Regenzeit, welche bis in den October dauert, und wo der Boden die grösste Feuchtigkeit enthält, ist die tauglichste Zeit zum Anpflanzen. Die junge Pflanze zeigt sich bald, und kaum ist ein Monat verflossen, dass sie schon vom Unkraut gereinigt werden muss; dieses wird von Zeit zu Zeit wiederholt und 12 bis 14 Monate bringen sie dann zur Reife. Je nachdem der Boden ist, kann der Wurzelstock 10 bis 12 Jahre benutzt werden; ja ich habe ein Stück auf Brown's Bay in St. John gesehen, das 18 Jahre in Cultivation war, und dennoch Rohr hervorbrachte, welches 19 Fuss mass und an der Basis 4½ Zoll im Umfang hatte. Findet man, dass die Wurzelstöcke anfangen geringes Rohr hervorzubringen, so lässt man das Feld ein Jahr ruhen und pflanzt es dann neu. Ausgetrocknetes Land wird durch Dünger gestärkt, wozu bereits jährlich die Blätter und Spitzen des Rohrs beitragen; man haut dieselben als untaugbar auf dem Felde ab; sie bleiben dann in den Furchen liegen und werden den neu wieder aufsprossenden Pflanzen aus dem Wege geräumt. Im September und October stehen die Felder in Blüthe und gewinnen dadurch ein interessantes Ansehen. Die Wedel *(cane arrow)* haben so viel Ähnlichkeit mit denen des gemeinen Rohrs, dass nur ein Blick auf die untere Pflanze uns vom Irrthum berichten kann. Tritt keine grosse Dürre ein, welche allemal den Saft verringert, so lässt man es noch einige Zeit nach der Blüthe stehen; jedoch gewöhnlich beginnt die Erndte im December, und dauert, je nachdem das Wetter und die Besitzung ist, 6 bis 8 Monate.

Das Rohr wird mittelst eines scharfen Beils (das mehr die Gestalt unseres Bandmesser's hat, dessen sich die Böttcher und Weinküper bedienen und *„a bill“* genannt wird) am Boden abgehauen. Andere stehen bereit und entblössen es der Spitzen und Blätter, welche erstere nur wässerig sind und keinen Zückerstoff besitzen; dieser obere Theil wird dann zum Füttern der Pferde und Maulthiere gebraucht. Der untere Theil, aller Blätter beraubt, wird nun nach der Mühle geschafft, wozu gewöhnlich Maulthiere, wo es aber das Terrain erlaubt, kleine zweirädrige Wagen benutzt werden, und dort der Saft mittelst der Zuckermühle ausgepresst. Diese besteht aus drei eisernen Walzen, welche auf einem starken Balken *) ruhen und senkrecht in einer Reihe dicht an einander stehen und mit Zähnen in einander eingreifen, so dass alle drei sich sogleich auf eisernen Zapfen drehen, wenn der mittlere entweder durch Thiere, Wind, Wasser oder Dampf in Bewegung gesetzt wird. Alle drei sind von gleicher Stärke, ohngefähr 2 Fuss im Durchmesser und unten mit einem glatten Cylinder, der 2 Fuss hoch ist, eingefasst. An dem mittleren befindet sich das Triebwerk, welcher daher etwas höher als die anderen ist. Hinter den Walzen ist ein halbrunder hölzerner Behälter *(dumb twiner)*; da nun diese Walzen ganz eng beisammen stehen und das Zuckerrohr zwischen der ersten und zweiten mittelst Händen hineingesteckt wird, so stösst es hinten an das halbcylindrische Gefäss, welches es nöthigt zwischen der zweiten und dritten Walze wieder durchzugehen und wodurch der das erstemal nicht völlig ausgepresste Saft

---

*) *bridge* genannt.

vollends ausgedrückt wird. Das so ausgepresste Rohr *(macaas)* wird dann in Bündel gebunden, getrocknet und zur Feuerung der Sieder oder Kessel benutzt. Der Saft fliesst mittelst einer Rinne in einen Behälter *(receiver)*, die sowohl wie der *receiver* mit Blei ausgeschlagen ist, um den Saft *(liquor)* nicht mit Holz in Berührung zu bringen; und aus diesen durch ebenfalls mit Blei bekleidete Röhren, in das Kochhaus. Es ist gar nicht zu leugnen, dass diejenige Person, welche das Rohr zwischen die Walzen steckt, höchst vorsichtig zu Werke gehen muss, denn sollten die Walzen nur die Spitze des Fingers ergreifen, so würde der ganze Arm verlohren gehen; ja sollte die Mühle durch Wind getrieben werden, so ist es nicht möglich dieselbe augenblicklich aufzuhalten, und man hat Beispiele, wo der Unglückliche ganz zermalmt worden ist; deshalb liegt stets eine scharfe *bill* bei der Hand, damit derjenige, welcher die Aufsicht führt, dem Unglücklichen augenblicklich die Hand abhauen kann, wenn sie von den Walzen ergriffen werden sollte.

Im Kochhause befinden sich vier, manchmal auch fünf Kessel, die von aussen alle stark und gleichmässig gefeuert werden. Sobald der Saft in dem ersten zu kochen anfängt, wird eine hinreichende Quantität ungelöschter Kalk hinzugefügt, um die überflüssige Säure zu neutralisiren und allen Unrath auf die Oberfläche zu bringen, welchen die bereitstehenden Neger mit grossen Schaumlöffeln abschöpfen, und dann den Saft in den zweiten Kessel ausleeren; hier wird er wieder zum Kochen gebracht und des Schaumes benommen; dasselbe wird im dritten wiederholt, bis er endlich in den letzten kommt, wo er so lange gekocht wird, bis er dick wird und nicht mehr sprützt, sondern Blasen macht; er läuft dann durch Rinnen in die Kühlbottiche *(coolers)*, wo er entweder warm, oder nach der neueren Methode kalt in die Fässer gethan wird. *) Um nun den *Molasses* frei vom Abzug zu geben, werden Löcher in den Boden der Fässer ge-

---

*) Die letztere Methode hat kürzlich viel Nachahmer gefunden; der Zucker bleibt 48 Stunden in den Kühlbottichen, wodurch der Krystallisation mehr Zeit gegeben wird sich zu formiren, und die Krystalle viel schöner anschiessen, allein der *Molasses* kann sich nicht sowohl von dem *Muscovade* oder rohem Zucker scheiden und derselbe bekommt eine dunklere Farbe. Mannichfaltig sind die Versuche, die man angestellt hat um die braune Farbe des so behandelten Zuckers zu ändern; doch es gehört wohl nicht hierher, mich weitläufig darüber auszulassen; ich erwähne daher nur eine Methode, welche man in Puerto Rico als grosses Geheimniss behandelt, und die ich glaube ausgefunden zu haben. Man wusste nehmlich, dass man sich in Puerto Rico einer Pflanze bediente, um die dunkele Farbe des rohen Zuckers hinwegzubringen, diese Pflanze musste nicht allein einen bedeutenden Theil *Albumen* besitzen, sondern auch sehr gemein sein. Ich versuchte mehrere Pflanzen, die mir mehr oder weniger *Albumen* gaben, bis die *Bubroma Guazuma* (engl. *Bastard Pedar*, *pyramidical Elm*, *Gunstock*) mir keinen Zweifel liess, dass sie es sei. Die jungen Zweige dieser Pflanze (wie schon Fourcroy und Seguin im Allgemeinen von *Albumen* enthaltenden Pflanzen bemerken, dass dieser Stoff am meisten in jungen Schösslingen vorherrschend sei) werden des Basts beraubt und nachdem die äusserliche bräunliche Rinde hinweggenommen, welche, da die Säfte in derselben verhärtet sind, unbrauchbar ist und hinweggeworfen wird, reisst man den organisirbaren Saft enthaltenden nächsten Bast in dünne Stücke, welche in Wasser eingeweicht werden. Nachdem sie einige Stunden so gestanden fängt man an die Streifen stark zwischen den Händen zu reiben, wodurch der Eyweisstoff geschwinder von den Saftgängen scheidet und sich im Wasser auflöst; sobald er nun die gehörige Dichtigkeit erlangt hat, welches man sehen kann, wenn ein silberner Speiselöffel halb damit gefüllt wird und sich die Masse gleich Quecksilber zusammendrängt, und sich wie Eyweiss anfühlen lässt; wirft man es in den Kessel, wo gewöhnlich der Unrath abgeschöpft wird *(skimming)* und fügt die nöthige Quantität ungelöschten Kalks *(temper lime)* bei.

Die Frucht der *Carica Papaya*, welche im unreifen Zustand einen milchigten Saft besitzt, ist auch für diesen Zweck angewendet worden. Dieser Saft hat ganz das Characteristische des Eyweiss, er gerinnt bei 160° Fahrenheit; er ist auflösbar in Wasser, wenn nicht geronnen und Säuren lassen ihn augenblicklich zusammenlaufen.

bohrt und einige Stäbe in den Zucker gesteckt, worauf sie in ein eigenes Gemach *(curing house)*, das unten cisternenartig ausgemauert ist, und mit 1½ Fuss entfernt liegenden Balken bedeckt ist, gebracht werden. Aus den sich unten sammelnden *Molasses* wird Rum destillirt.

Das Zuckerrohr ist nicht ohne Feinde, mehrere Insekten bohren es an und legen ihre Eyer hinein, wodurch es zu faulen anfängt oder sauer wird; allein des Rohrs grösste Feinde sind die Ratten, welche durch die Süssigkeit angezogen, sich unter den Felsen in Zuckerfeldern annisten und grosse Verwüstungen anrichten. Was diese Thiere annagen, wird sauer und unbrauchbar, und was das Schlimmste ist, sie begnügen sich nicht ein Rohr anzunagen und aufzufressen, nein, bald fangen sie hier, bald dort an und machen den Schaden desto fühlbarer. Es wird ihnen daher auf alle nur mögliche Art und Weise nachgespürt, und wenn man die Anzahl hört, welche jährlich durch Fallen und dazu abgerichtete Hunde *(Terriers)* gefangen werden, deren Vernichtung durch Gift abgerechnet, so muss man über ihre Vermehrung erstaunen. — Das Zuckerrohr besitzt einen grossen Theil Brennstoff, sollte daher ein Feld durch Nachlässigkeit oder Bosheit in Brand gerathen, so ist dem Elemente kaum Einhalt zu thun. Ich habe ein Zuckerfeld in Flammen gesehen und kann das Fürchterlichschöne des Anblicks nicht beschreiben.

Caffee wurde sonst bedeutend auf diesen beiden Inseln angebaut, allein seit der Preis desselben so gefallen

---

Der *Hibiscus esculentus* (und mehr oder weniger alle anderen *Hibiscus*-Arten) besitzen eine schleimigte Feuchtigkeit, die gleichweis mit Erfolg zur Reinigung des Zuckers und des Weines gebraucht worden ist.

Geschrieben im Juny 1832.

ist und Krankheiten unter den Pflanzungen ausbrachen, die ungeheuren Schaden anrichteten, findet man nur wenig Plantagen, wo selbst der häusliche Bedarf erbaut wird. Der St. Johns Caffee ist seiner Güte wegen berühmt und hauptsächlich am dänischen Hofe geschätzt.

Der Anblick einer Caffee-Plantage, wenn die Pflanzen in Blüthe sind, ist ausserordentlich schön; die glänzenden dunkelgrünen Blätter, die so auffallend mit den schneeweissen Blüthenbüscheln abstechen, und welche letztere einen aromatischen Geruch verbreiten; hohe Banana's, die sich hin und wieder über die Caffeepflanzen erheben und dieselben mit ihren breiten Blättern beschatten, lassen das volle Bild der tropischen Welt geniessen.

Obschon der Caffee nicht so eigen hinsichtlich des Bodens ist, so gedeiht er doch am besten in einer sandigen, lehmigten Erde; die Pflanze bedarf Feuchtigkeit, jedoch nicht überflüssig, indem in diesem Fall die Blätter gelb werden und die Sträucher gar absterben. Sie gedeihen wohl an kleinen Bächen und an Abhängen, wo sie vom nördlichen Winde geschützt sind, der die Blüthe oft vernichtet; — grössere Plantagen findet man stets von dieser Seite mit Bäumen besetzt, um den Nordwind von der Anpflanzung abzuhalten. Man hat geglaubt dass Berges-Abhänge nur kleine Bohnen hervorbringen können, allein dies ist irrig, Puerto Rico und St. John haben mir das Gegentheil gelehrt. Zunächst dem Boden hängt es wohl am meisten von der Art ab; ich habe in St. John Caffee gesehen, der auf der Plantage Monsberry im Thale, beinah eben mit der Oberfläche der See, erzogen war, und dessen Bohnen klein und schmal waren.

Man bedient sich sowohl des Aussäens in Beete als auch des Aussteckens der Bohnen; in beiden Fällen wird das dazu vorbereitete Land in Linien gezogen und die Pflanzen 6—8 Fuss von einander gesteckt oder der Saame in gleicher Weite ausgesäet. — Wenn erstere Methode vorgezogen wird, so wählt man diejenigen Pflanzen, die ohngefähr 2 Fuss Höhe erreicht haben; viele rauben ihnen die Spitzen zu mehr als der Hälfte; andere verwerfen diesen Gebrauch; die Pfahl- und Fadenwurzeln werden durchaus nicht beschnitten *), sondern hauptsächlich Vorsicht genommen, denselben mit Hacke oder Spaten nicht zu nahe zu kommen; ist genug Wasser in der Nähe, so schlemmt man die jungen Pflanzen ein, wenn nicht, bleiben sie sich selbst überlassen. Sobald sie angeschlagen, erlaubt man nur einem Schösslinge sich zu erheben; alle Nebenzweige und Räuber werden, im Anfang sorgsam hinweggeräumt. Im zweiten Jahre erreicht die junge Pflanze bereits eine beträchtliche Höhe und hat sich mit ihren Zweigen so ausgebreitet, dass oft die Weite von 6—8 Fuss nicht hinreichend ist, jeder Pflanze Luft zu geben und es unmöglich wird zwischen den Reihen durchzugehen, — jede zweite Reihe wird deshalb 10 Zoll über der Erde abgeschnitten und mit Erde bedeckt, wenn sie im nächsten Jahre nicht allein stärker erscheinen, sondern auch voll mit Früchten sein werden **).

---

*) Die Westindischen Pflanzen wollen durchaus nicht das Beschneiden der Wurzeln ertragen, man kennt daher diesen Gebrauch gar nicht.

**) Die meisten Caffee-Pflanzer haben den Gebrauch, alte Pflanzen von Zeit zu Zeit bis auf 10 Zoll herabzuschneiden, wodurch wie sie glauben der Strauch sich verjüngt und mehr Früchte trägt; allein sie bedenken nicht, dass die Pflanze dadurch unnöthigerweise geschwächt wird und Krankheiten mehr unterworfen ist. Ich habe mit wohlunterrichteten Pflanzern gesprochen, die diese Methode durchaus verwerfen, und wie ich denke nicht mit Unrecht; eben die Gründe, welche Herr Dr. Fischer in Korunenburg gegen das Herabschneiden des Weinstocks hervorbringt, sind in demselben Maasse auf alle Pflanzen anwendbar, und diejenigen, welche in Puerto Rico die Caffeepflanzen nur vom dürren und überflüssigen Holz befreien, ihnen freie Luft und Schutz

Im dritten Jahre fangen die Blüthen bereits an sich zu zeigen und man mag einer kleinen Erndte entgegen sehen. Man fängt nun an, wenn der Strauch ohngefähr 6 Fuss hoch ist, die Spitzen abzuschneiden, um dadurch den Saft zu zwingen mehr in die pyramidalisch geformten Nebenzweige zu treten und dieselben besser und kräftiger auszubilden; im vierten Jahr bringt die Pflanzung eine gute Erndte hervor und wenn derselben die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, so mag man wohl von jedem Strauch 1 ℔. im Durchschnitt erwarten, oder ohngefähr 650 ℔. vom Acker (43560 □Fuss engl.). Ich habe Sträucher in Puerto Rico gesehen, welche 8—10 ℔. hervorgebracht haben sollten — allein diese standen für sich allein, in Gärten oder an Bächen, und liefern kein Normalmass.

Man hat sich im Allgemeinen beklagt, dass der westindische Caffee dem levantischen nicht gleichzusetzen ist, und ob ich gleich überzeugt bin, dass die Verschiedenheit des Bodens nicht geringen Einfluss auf die Güte des Caffees hat, so ist doch wohl am meisten die wenige Aufmerksamkeit Schuld, welche man beim Sammeln der Bohnen anwendet. Wie ich bereits früher bemerkte, kann sich der St. John's Caffee mit jedem messen, und die dänische Majestät ist stolz auf die vorzügliche Eigenschaft

---

gegen den nördlichen Wind gewähren, erlangen eine grössere Quantität Früchte, als die, welche die Pflanze nach einer Periode Jahren herabschneiden und den Wurzelstock schwächen. Man hat mir Pflanzen gezeigt, die nach Versicherung 20 Jahr alt sein sollten, und die dennoch mit Früchten und Blüthen prangten, ob sie gleich nie herabgeschnitten waren. Sollte Krankheit unter einer Anpflanzung ausbrechen, so mag der Eigenthümer, welcher die alten Pflanzen herabschneidet, sich versichert halten, den grössten Theil derselben zu verlieren; dies ist bewiesen.

Geschrieben im Juny 1832.

des Caffee's, welche ihre kleine Colonie St. John erzeugt; allein nichts kommt davon in Handel, und mit Ausnahme desjenigen, was an den dänischen Hof geht, verlässt wohl keine Bohne Westindien. „In Arabia werden „grosse Tücher unter die Bäume gebreitet und dieselben „von Zeit zu Zeit geschüttelt, wodurch die reifen Früchte „abfallen; dann werden sie auf Matten in der Sonne aus„gebreitet und gedörrt; man bedient sich schwerer Rollen, „um sie von den Hülsen zu entledigen, und setzt sie von „neuem der Sonne aus, bis sie ganz trocken sind, wenn „die Bohnen durch eine Maschine oder durch Fächer von „den Hülsen entledigt werden.“ Sehen wir nun, wie man in Westindien verfährt. Sobald die Kirschen eine dunkele Farbe annehmen, hält man dieselben für reif; die Neger werden nun jeden Morgen ausgesendet, die reifen Kirschen einzusammeln und sind zu diesem Behuf mit kleinen Säcken versehen, die durch kreuzweis ausgespannte Hölzer, oder durch Reife offen erhalten werden. Es ist ein eigener Anblick, während der Erndte durch eine Pflanzung zu gehen, wo das Auge überall auf erwachsene Neger und Kinder stöst, welche entweder die Säcke an ihren Hälsen oder um den Leib befestigt haben und beschäftigt sind, die reifen Früchte einzusammeln; grosse Körbe *(hampers)* sind an gewisse Orte gestellt, worein der Neger seinen vollen Sack leert. Ist er fleissig, so mag ein Erwachsener wohl täglich 3 Bushel (152 Bushel = circa 100 Berl. Scheffel oder 1 Bushel = $3_{,572}$ franz. Decaliter) pflücken. Der gesammelte Caffee wird dann der Sonne in langen flachen Kästen ausgesetzt, wo der fleischige Überzug in wenigen Tagen zu gähren anfängt und durch Rinnen von jenen Kästen oder Lagen abgeführt wird. Die Bohnen werden nun täglich gewendet, wenn die sie umgebende Hülse in 3—4 Wochen trocken genug ist, um in der Mühle sich von

den

den Bohnen abzulösen. Diese Mühle besteht aus einer senkrecht befestigten Achse, die in der Mitte eines bottichähnlichen Gefässes angebracht ist. An dieser Achse befinden sich 4 Speichen, welche über den Bottich hinwegreichen und um die sich 4 eiserne Rollen drehen; wird nun die Achse durch Maulthiere in Bewegung gesetzt, so drehen sich gleichmässig jene eisernen Rollen um ihre Speichen und der sich im Troge befindende Caffee wird gezwungen, seine Hülse zu verlassen. Man nimmt ihn dann heraus und befreit ihn mittelst der Maschine von den Hülsen; was nicht hinlänglich gepresst ist, wird wieder in den Trog gethan.

Die andere Art, die Bohne von dem Fleisch zu befreien, geschieht durch eine Mühle *(pulping mill)*, wo mittelst einer horizontalen Walze die Kirschen gequetscht werden, so wie sie vom Baume kommen; sobald die gequetschten Früchte aus der Mühle kommen, werden sie in Drahtsieben gewaschen, wodurch die Pulpe von der Bohne gesondert wird, und man setzt sie dann der Sonne aus um sie gehörig zu trocknen. — Ich habe weitläufig mit einem sehr wohlunterrichteten Pflanzer über diese beiden Methoden gesprochen, wovon jede ihr *pro* und *contra* hat; bedient man sich der *pulping*-Mühle, so kann ein einziger Neger 1 *bushel* in wenigen Minuten enthülsen, allein der Caffee soll nicht so wohlschmeckend werden, und auf der andern Seite, werden die Bohnen nicht dünne genug während der Gährung ausgebreitet, so bekommt der Caffee gleichmeist einen übeln Geschmack; sich des Ofens zu bedienen, um sie auf einmal zu dörren, wenn sie die gehörige Reife erlangt haben, scheint mir das zweckdienlichste, allein man wendet vor, dass der Caffee einen rauchichten Geschmack annähme; ich schlug daher meinem Freunde vor, sich eine regelmässige Darre, worauf wir in Deutschland unsere Früchte trocknen, im Grossen anzulegen, was er auch thun will, indem es ihm selbst scheint, auf diese Weise am besten zu Werke zu gehen *).

Ein Fehler der Westindier ist, dass sie den selbsterbauten Caffe nicht alt genug werden lassen, bevor sie ihn gebrauchen. Die Caffeebohne sollte nie gebraucht werden, bevor sie das zweite Jahr erreicht hat, und dann haben die Westindier dem Brennen mehr Aufmerksamkeit zu schenken; diese wichtige Operation wird ganz vernachlässigt und sie wissen nie den Mittelweg zu treffen — überdies kochen sie den gemahlenen Caffee, anstatt das kochende Wasser darüber zu schütten — mit einem Worte, weder Westindier noch Amerikaner wissen guten Caffee zu bereiten. Zur Vollkommenheit habe ich Caffee bei unseren Landsleuten, den Missionairen der evangelischen Brüdergemeinde, in St. John getrunken; nicht allein ist derselbe aus der bereits gepriesenen St. John's Bohne, sondern auch auf deutsche Art und Weise bereitet.

Baumwolle ist ebenfalls durch den geringen Preis, den sie jetzt behauptet, so wie dadurch, dass Amerika die europäischen Märkte mit mehr Vortheil versehen kann, bedeutend im Anbau verringert. Vor mehreren Jahrzehenden war sie ein der ersten Ausfuhrartikel der westindischen Inseln, und wegen ihrer Güte geschätzt, doch jetzt findet man nur noch wenige Anpflanzungen dieser Staude. Die Strauchbaumwolle *(G. frutescens)* mit ihren Abarten wird am meisten angebaut; sie nimmt mit den steinigsten und trockensten Boden vorlieb; an Bergesabhängen, mit einem Worte überall, nur nicht an sumpfigen Örtern.

---

*) Ich habe seitdem von Herrn *** gehört, welcher mir schreibt, dass er diese Methode befolgt, im Grossen ausübt und als die vorzüglichste betrachtet. (Anmerkung im Juny 1832.)

Nachdem der Boden von allem Unkraut gereinigt und gehörig bearbeitet ist, wird der Saame in Löcher circa 4—6 Fuss von einander gesteckt. Der Saame findet an dem sogenannten Grubwurm einen Liebhaber, man wirft daher mehrere in ein Loch. Sie gehen in 14 Tagen auf. Die Pflanzen werden nun von Unkraut rein gehalten und die überflüssigen ausgezogen; man wiederholt das Jäten von Zeit zu Zeit und nach 3 bis 4 Monaten werden die Pflanzen herabgeschnitten um die Seitenzweige zu vermehren. Im 5ten und 6ten Monate sendet die Pflanze ihre Anfangs gelben und dann rothen Blüthen hervor, und wenig Wochen darauf zeigt sich dem Auge ein Schneefeld; die Kapseln haben sich geöffnet und buschigt dringt die Wolle hervor. Die so geöffnete Wolle wird nun jeden Morgen abgenommen, und wenn eine gehörige Quantität beisammen, mittelst der Maschine (*Gin* genannt) gereinigt; diese letztere ist ganz einfach und besteht aus zwei paralell laufenden Walzen, die in einem Rahmen eingeschlossen sind, und durch zwei Räder mittelst Schwunghebel in Bewegung gesetzt werden, so dass die Walzen sich in entgegengesetzter Richtung bewegen. Die Baumwolle wird nun an die Walzen gehalten und von denselben durchgezogen; da aber der Raum zu enge für den Saamen ist, so bleibt derselbe zurück und fällt durch eine angebrachte Öffnung in einen unter der Maschine ausgespannten Sack. Die Wolle wird dann mittelst der Hände von allen Unreinigkeiten befreit und in Ballen verpackt.

Indigo wird nicht mehr in den Jungferninseln angebaut, man findet denselben jetzt nur noch wild wachsend; die übeln Folgen, welche die vorige Bereitungsart dieses Farbestoffs für die Bereitenden verursachte, haben allein von der Anbauung abgeschreckt. Die von mir wild gefundenen Arten sind die: *Indigofera tinctoria* und

I. Anil und diese auf dem ausgetrocknetsten Boden dennoch in geilem Wuchs.

Taback erzieht man vorzüglich in Puerto Rico, da ich dabei nichts Neues bemerkt habe, übergehe ich dessen Anbau. Der Boden der virginischen Inseln ist zu trocken, und Versuche, die früher angestellt wurden, misslangen.

(Die Fortsetzung folgt.)

DE
PLANTIS MEXICANIS
A G. SCHIEDE M. DRE.
COLLECTIS NUNTIUM ADFERT
D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

(Continuatio, v. Linn. VII. 136 et 380.)

SCROFULINEARUM Continuatio.

110. Lamourouxia *cordata* Linn. l. c. n. 161. — Cor. coccinea. Pr. Hacienda de la Laguna Aug. 29.

111. L. *multifida* HBK., Linn. l. c. n. 162. — In dumetis apricis Jalapae Majo 29.

112. L. *xalapensis* HBK., Linn. l. c. n. 163. — Frutex ramis laxis, floribus coccineis. Inter Acatlan et Chiconquiaco Sept. 29.

113. Büchnera *elongata* Sw., Linn. 2. p. 587., *Varietas*, distincta copiosis pilis in omni parte; calycibus fructiferis capsulaque eos aequante brevioribus. Quum calycis fructiferi longitudo in Brasiliensibus jam speciminibus hujus plantae variabilis reperiatur, major pilositas fere sola variationem indicat. — Cor. violacea. Pr. Hacienda de la Laguna. Aug. 29.

114. Gerardia *purpurea* L., Linn. l. c. n. 164. — Cor. rosea. Inter Jalapam et Quantepec. Aug.

115. Veronica *peregrina* L., Linn. VI. p. 375. n. 1182. — In humidis Jalapae Majo.

116. Buddlea *abbreviata* HBK. 2. p. 353. (*brevifolia*

Hb. W. 2899. spec. Humb.). Specimina Schiedeana fructifera, Humboldtiana prima sub anthesi foliis nondum rite evolutis, hinc comparatu difficiles. Huic valde affinis *B. microphylla* HBK. (*parvifolia* Hb. W. n. 2918.) foliis evidentius serratis ab exemplaribus nostris magis recedit. — Frutex inter San Miguel del soldado et la Joya. Jun. 29.

117. Russelia *floribunda* HBK., Linn. V. n. 172. — Flores sanguinei. Pr. Hacienda de la Laguna Aug.

118. Maurandia *antirrhiniflora* Humb. — Suffruticosa, alte scandens, cor. rosea, in umbrosis pr. Jalapam rarius Jun., Cuesta grande de Chiconquiaco Sept. fructifera.

119. Gratiola *acuminata* Vahl, Linn. V. n. 178. — In rivulis Jalapae Majo 29.

120. Gr. ? ? Linn. V. n. 179. — In humidis prope los Puentes. Jul. 29.

121. Mimulus *glabratus* HBK., Linn. V. n. 180. — Corolla lutea. In rivulis Jalapae Majo.

122. M. *perfoliatus* HBK. 2. p. 371. — Herbacea baccis albis. Cuesta grande de Chiconquiaco. Ad rivulos Sept. 29.

123. Escobedia *linearis* n. sp. (malum nomen *Esc. laevis* in Linn. V. p. 108. n. 181. propositum ex manco specimine derivatum supprimendum). Species cum *Esc. scabrifolia* summa affinitate juncta eodemque modo, ut nunc in copiosis completisque speciminibus observamus, scabrifolia, sed foliis linearibus facilis dignotu. Planta bipedalis, caulis simplex inferne subhispidus aetate calvescens. Folia 4—5 poll. longa, 2—2½ lin. lata, denticulis remotis instructa (in siccis fere complicata); infera brevia obtusiora, basi 5—7-nervia, nervis lateralibus debilioribus mox evanidis. Calyx 2½ p. longus, dentibus 4—5 lin. longis triangulo-acuminatis. Tubus corollae calyce sesquipollice longior, limbi diametro bipollicari. Caulis ima

pars et radix pulvere croceo e fissuris epidermidis quasi progrediente sunt tecta, hinc et nomen vernaculum. — Azafran Jalapensium. In graminosis ad Hacienda de la Laguna Julio.

GESNEREAE (duce Martio in Nov. gen. III.).

124. Trevirania *grandiflora* Schiede, patentim pilosa, foliis oppositis inter se aequalibus ovatis acutis basi obliquis, grosse serratis. — Species certo distincta ab altera mexicana nuper innotescente *Tr. heterophylla* Mart. (Nov. gen. III. p. 56. t. 226. fig. II.) — In rupibus umbrosis clivium prope Hacienda de la Laguna in Barranca de Tioselos. Aug. 29. Pulcherrima plantula, corollis magnis violaceo-purpureis et foliis supra viridibus, subtus rubentibus oculos alliciens. Suppetentia specimina paucos pollices ad spithamam usque alta; caulis simplex cum omnibus reliquis partibus patentim plus minusve pilosus, quadrangularis e radice oriens repente eique Tr. coccineae simillima, foliorum paribus paucis 3—4, variabili mensura inter se distantibus floreque uno alterove ex ultimis axillis pedunculato spectabili ornatur. Folia longius breviusve petiolata, iis Ulmorum fere similia, ovata scilicet, acuta, serraturis majusculis in utraque margine praeter basin obliquam et inaequilateram et integerrimam munita; infima minora, minima, vix paucas lineas longa; intermedia plerumque maxima, 1½—2 p. longa pollicemque vix latitudine superantia. Pedunculus pollicaris circiter, erectus, parte inferiori bracteola parva anguste lanceolata praeditus. Flos magnus; inversus, i. e. dorsalis ejus pars terram, ventralis coelum spectat, hinc et staminum situs contrarius; calyx pilosus, laciniis sublinearibus acutis patentissimis subreflexisve; corollae tubus basi ventrali in calcar brevissimum s. gibbum obtusum productus, 9 lin. longus, rariter pilosus; limbus expansus planus subbilabiato-quinque-

lobus, diametro majori sesquipollicari, lobis rotundatis obtusissimis integerrimis. Stamina tubo breviora, in dorsali parte conferta, subaequilonga, filamentis basi paululum dilatatis, ceterum filiformibus apice sursum curvatis. Stylus longitudine staminum.

125. Gesnera *spicata* HBK.?, Linn. V. p. 110. n. 185., specimen minus sine loco.

126. *G. Deppeana* Schldl. et Cham., Linn. l. c. n. 186. Corolla coccinea, Hacienda de la Laguna. Aug.

127. Klugia n. gen. (Gesnerea capsuligera, cor. bilabiata, staminibus 4 absque quinti et rudimento). Calyx liberus pentaptero-pentagonus. Corolla tubulosa, limbo bilabiato, labio supero maximo rotundato integro, infero parvo trilobo. Stam. 4. subaequalia absque rudimento quinti. Stylus brevis, stigmate subcapitato-truncato. Capsula membranacea libera bivalvis, valvis in medio spermophora duo lamelliformia seminaque numerosa cylindrica gerentia. — Herba alternifolia, pube minuta partim subgrumosa, foliis inaequilateris, floribus in racemum terminalem dispositis. — *Klugia azurea* n. sp. — Cuesta grande de Chiconquiaco. Sept. 29. — Radix repens videtur. Caulis erectus, simplex ramosusve, ab spithamae ad pedis unius aut unius et dimidii altitudinem assurgens, pube minuta patente rigidiuscula leviter scabriusculus. Folia petiolata, valde inaequilatera, verticalia ut videtur, latere supero angustiore et basi inprimis angustato, completa oblongo-essent ovata; acuminata, basi obtusiuscula, margine integerrima aut repanda aut obsolete sinuato-dentata, venis utrinsecus 11—15 inferne crebrioribus, superne remotioribus, sublus cum nervo vix prominulis, ceterum tenero-membranacea, supra intense viridia et pilis crassis brevibus rufidulis dispersis interdum vero plane deficientibus obsita, subtus pallidiora et pube minuta subgrumosa cooperta. Magnitudine valde variant folia, quae semper ut

fieri solet in basi plantae sunt minora, quorum maxima ad 4 et 5 pollices sese extendunt et latitudine 18—21-lineari gaudent. Petiolus semipollicaris eadem pube ac caulis tectus. Racemus in caule ramisque terminalis plerumque solitarius, in minoribus individuis pauciflorus, in majoribus multiflorus, floribus ad 25 usque numeratis. Pedicellus brevis, bilinearis, fructiger patens, cum rachide uti caulis pubescens, pone basin bracteola minuta instructus. Calyx 3—4 lin. longus urceolato-tubulosus 5-dentatus, dentibus in fructigero saltem conniventibus acutis; 5-plicatus s. pentaptero-pentagonus, alis s. plicis e sinubus inter dentes orientibus. Corolla tubulosa bilabiata azurea, tubus semipollicaris, cylindraceus, aequilatus, limbus valde inaequaliter bilabiatus, labio superiori 4-lineari rotundato integerrimo porrecto, labio inferiori trilobo brevi vix lineam superante. Stamina quatuor subaequalia, a medio tubo libera ejusque orificium vix attingentia, antheris per paria approximatis bilocularibus dorso affixis. Pistillum basi disco angusto glanduloso cinctum, longitudine stamina haud aequans, stylo recto, stigmate subcapitato truncato. Capsula elliptica utrinque paululum attenuata, calyce brevior, bilinearis circiter, stylo superata, membranacea, 1-locularis, bivalvis, valvula utraque spermophora duo gerente longitudinaliter in medio decurrentia lamelliformia sibi invicem angulo acuto juncta. Semina numerosa, elliptica, utrinque obtusa, fusca, nitidula, longitudinaliter leviter sulcata et transversim rugulosa. Planta leviter inspecta primo intuitu Cupheam refert v. c. spicatam similemve mox vero differentiam manifestat. — Plantam teneram gracilem γλαυκωπὸν dilectissimae in honorem diximus uxoris e gente Klug patrisque ejus celeberrimi entomologi Fr. Klug Med. Dr., Prof. extr., Musei zoologici dir. secund., consil. med. int., Eq. etc.

128. Columnea *Schiedeana* n. sp. foliis oblongo-

lanceolatis integerrimis subsericeo-villosulis, laciniis calycis ovato-lanceolatis integerrimis corollisque maculatis villosis. — In arboribus vetustis prope Misantlam Martio et prope la Hacienda de la Laguna Julio 29. — Caules s. rami suppetentes subsimplices teretes, nodosi, internodiis inferis circiter pollicaribus, inferne glabriusculi, superne magis magisque subsericeo- et amoene purpureo-villosi. Folia brevissime petiolata, oblongo-lanceolata, inaequilatera et subfalcato acuta, integerrima, maxima 5 p. cum petiolo longa, $1\frac{1}{4}$ p. lata, supra dense pubescentia, subtus subsericeo-villosula canescentia, nervo venisque paucis primariis (6—8) albido s. saepius purpureo-sericeis. Flores pedunculati axillares, pedunculo patentim villoso subpollicari; calycis laciniae s. potius sepala ex ovata basi lanceolata acuta 8—9 lin. longa purpurascentia et villosa. Corolla bipollicaris tota pilis patentibus glanduliferis tecta, profunde bilabiata, flavo-fuscoque variegata, labio supero trilobo, lobo medio pollicari fornicato, lateralibus brevioribus triangularibus patulis; labio inferiore unilobo angusto vix 9 lin. longo deflexo. Genitalia more generis longitudine corollae v. eam paulo superantia, stamina glabra, stylus patentim pilosus. Bacca globosa alba, calyce persistente brevior. Semina oblonga, cylindrica, utrinque acutiuscula, fuscescentia, vix rugulosa.

CESTRINEAE. Nb.

(Cestrineae Solanacearum sectio prior Nb. in Linnaea VII. p. 52.)

Plura quum exsurgant genera in hac sectione melius fore duximus ut sejunctam forment familiam a Solanaceis legitimis jam embryone recto cotyledonibusque foliaceis, dein habitu et virtutibus diversis facili negotio distinguendam. Embryone convenit cum Acanthaceis. Solaneis vero proxima juxta quam erit callocanda familia, quae sectio tribusve aliis rectius videri possit.

129. Cestrum *nocturnum* L., Linn. VII. 62. — Frutex pr. Jalapam flor. flavescentibus Majo 1829.

130. C. *hirtellum* Schldl., Linn. VII. n. 62. — Hacienda de la Laguna, flor. albido-virescentibus Jul. 29.

131. 32. Meyenia n. gen. Calyx campanulatus subregularis 5-dentatus, persistens, aestivatione valvari. Corolla clavato-tubulosa, limbo 5-dentato contracto erecto, aestivatione conduplicativa. Genitalia inclusa. Stamina 5, regularia, filamenta a medio tubo libera, nuda, antherae ovali-subrotundae dorso affixae biloculares, loculis adpositis. Ovarium (annulo carnoso cinctum?) biloculare, loculis pluriovulatis, ovulis in spermophoro haud crasso medium dissepimenti occupante. Stigma subbilobum subcapitatum. Bacca calyce persistente (paululum ampliato) patente, interdum longitudinaliter findente, suffulta, bilocularis, seminibus nonnullis irregulariter ovalibus. Embryo rectus, cotyledonibus planis foliaceis rotundatis, in medio albumine, radicula hilum petente. — Fruticuli Mexicani foliis alternis integerrimis, pilis articulatis, floribus rubris irregulariter cymosis. — Species innotuerunt duae:

131. M. *fasciculata* n. sp., tota subtomentoso-pubescens, floribus cymoso-fasciculatis. — Frutex floribus coccineis, habitu peculiari pr. Chiconquiaco Sept. 29. — Rami inordinate ramulosi pilis sordidis nunc densius sunt tecti, tomentosi, nunc fere calvi. Folia petiolata, late ovata, acute sed breviter acuminata, basi acuta, subtus pallidiora vix autem densius pubentia, magnitudine valde variabilia, majora 3—4 p. longa, 1½—2 p. lata, quibus majora et saepius minora invenies; omnibus sunt venae primariae 10—12 irregulari modo e nervo prodeuntes, vix vero ut hic prominulae. Petiolus 4—7 lin. longus. Flores in apicibus ramulorum et ramorum fasciculos fere efformant

s. racemos breves e paucis floribus compositos. Calyx rubens 3 lin. longus, dentibus 5 acutis paullulum inaequalibus, uno alterove scilicet minori, totus pubescens. Corolla $\frac{3}{4}$ p. longa, 2 circ. lineas lata in parte ventricosa, dentibus vix lineam longis acutis, extus pubescens, intus sub filamentorum exitu parcissime pubescens. Bacca globosa, inferne cuneata, hinc excipuliformis, glabra, (maxima quam vidimus 6 lin. alta), sine dubio rubra, seminibus nigris e varia positione et pressione variabilis figurae, semper longitudinaliter rugosulis, quae observamimus humefacta intus albida erant embryone albo sed mox grisea tactu aeris evaserunt.

132. M. *corymbosa* n. sp., tota glabra, floribus elongato-corymbosis. — Frutex floribus coccineis prope Chiçonquiaco. Sept. 29. — Praecedenti valde similis, sed omni ex parte glaber. Folia similia, majora fors evadunt, maxima enim 5-pollicaria, 2 poll. lata, sed pleraque minora. Flores in corymbo e cyma oriente laxo elongato plurifloro in apicibus. Calyx vix 3 lin. longus glaber, dentibus acutioribus, apiculis eorum pube minuta obsessis. Corolla utrinque glaberrima paulo major, ad pollicem usque longa, dentibus fere subulatis. Capsulam non vidimus. Reliqua omnia ut in praecedente.

SOLANACEAE (verae).

? 133. SOLANUM *nigrum* L., Linn. V. p. 112. n. 194. Specimina prius missa foliis integerrimis fuere insignia, nunc recepta plerisque angulato-dentatis gaudent. An revera sit nostra vulgatior Europaea species vix dubitamus. — Solanum annuum flor. albis Jalapae Majo 29.

? 134. S. *allogonum* Bernh. in horto mspt. — Prope Jalapam Junio et ad Hacienda de la Laguna Jul. 29. lecta. — Species e cohorte S. nigri sed eminens corolla viridescenti physaloide, calyce amplissimo aucto patente sub bacca persistente cauleque alato-angulato. Genus fors proprium!

135. S. *sideroxyloides* n. sp., (inerme, integrifolium, umbellis axillaribus sessilibus, calyce decemdentato, corolla 5-fida regulari, staminibus 5 regularibus) fruticosum, ramis flexuosis tomentosis, foliis ovatis v. oblongo-ovatis, acutis v. subacuminatis, basi obtusiusculis, petiolatis, supra scabriusculeis, subtus scabrido-tomentosis, tomento stellato ferrugineo-flavo; calycibus hemisphaericis, dentibus brevissimis obtusis, corollis albis extus tomentosis, baccis globosis glabris. — Pr. Hacienda de la Laguna Jul. 29. — Speciem huic similem innominatam ex Hayti insula in Herb. Willd. n. 4410. videmus, nostram vero distinctam ab omnibus credimus. Rami teretes lignosi flexuosi, aetate provectiori glabrescentes, cortice cinerascente lenticellis crebris lutescentibus insigni; juniores tomento denso scabrido tecti. Folia iis Pyri communis forma accedentia, supra glabra videntur sed pilis brevibus stellatis sparsis sunt scabriuscula, subtus vero iisdem pilis densissime dispositis scabrido-tomentosa evadunt; maxima cum petiolo ¼—¾ p. longo nunc 3½ p. sunt longa 1¾ p. lata, nunc ejusdem longitudinis fere ultra 2 p. sunt lata, saepius vero minora. Flores in axillis foliorum superioribus pedunculati plures (cyma, in hac familia normalis, reductis axibus communibus umbella fit axillaris aut corymbus). Pedunculi teretes cum calyce tomentosi longitudinem petiolorum attingunt aut paullo breviores remanent. Calyx brevis hemisphaericus laxus, paullulum ultra lineam altus, dentibus 10 brevibus angustis apice latioribus obtusissimis coronatus. Corolla 3 lin. alta alba, laciniis acuminatis medio pubescentibus. Stamina 5, regularia, filamentis subnullis, antheris poro obliquo duplici dehiscentibus, duas tertias corollae partes aequantibus, conniventibus, stylo supe-

ratis corollam aequante. Baccae maturae non visae, globosae, glabrae, in calyce patente.

136. S. *micranthum* Willd. (Linn. V. p. 112. n. 196.). — Frutex floribus viridi-flavescentibus, pr. la Hacienda de la Laguna. Jul. infra San Salvador Jun. pr. Jalapam Majo. — Baccae globosae, diametro fere semipollicari.

137. S. *hygrophilum* n. sp. (Inerme, integrifolium, floribus subumbellatis oppositifoliis, calyce 5-dentato, corolla 5-fida regulari, staminibus 5 regularibus). — Fruticosum, ramis subvillosis, foliis subgeminis, breviter petiolatis, lanceolatis, utrinque acutis, lutescenti-viridibus, supra pilosis, subtus subvillosis; floribus umbellas brevissime pedunculatas paucifloras oppositifolias formantibus, calycis dentibus late-ovatis acutis, corollis albis 5-fidis, dein reflexis, extus pilosulis, baccis globosis glabris. — In humidis sylvarum Jalapensium. Majo. — Fruticis rami teretes, interdum flexuosi, vetustiores calvescentes, epidermide grisea longitudinaliter rugosa tecti, juniores plus minusve patentim villosi. Pili in tota planta simpliciter furcati pluriesve dichotomi, in foliorum pagina supera sparsi e callo orientes. Folia plerumque gemina, majus cum minori consociatum, haud raro inter se distantia, majus tunc superius positum, minus inferius situm, omnia lanceolata integerrima membranacea, basi in petiolum brevem attenuata, alia cum petiolo 3¼ p. longa 1¼ p. lata, alia 2 p. longa ½ p. lata, minora 1½—½ p. longa 8—3 lin. lata; pallide viridia, supra pilis dispersis obsita, subtus densioribus marginemque dense ciliatum reddentibus subvillosa. Flores pedunculati umbellam pauperem (floribus 1—5) brevissime pedunculatam, foliis geminis unitis aut si disjunguntur minori inferiori oppositam aut suboppositam efficiente. Pedunculi speciales teretes villosi, fructiferi demum 4 lin. longi. Calyx brevis, laciniae (s. den-

tes) ejus in fructu latae ovatae acutae pilosae; corollae albae laciniae oblongae, 2 lin. longae, acutiusculae, dein reflexae. Antherae brevissimo filamento insidentes glabrae, vix $1\frac{1}{2}$ l. longae, conniventes, poro duplici obliquo dehiscentes. Stylus corollae longitudine. Baccas diametro bilineari vidimus haud maturas.

138. S. *geminifolium* n. sp. (Linn. V. p. 112. n. 198. ubi errore typographi *geminiflorum* est nominatum). — Frutex floribus albis in sylvis Jalapensibus (monte de Pacho) Majo atque infra San Salvador Junio lect. — Corollae reflexae, laciniis intus glabris ovatis acute acuminatis. Cymas terminales dicere nequimus, saepius enim ramus ultra cymam recte porrigitur pluresque alias fert per intervalla cymas, quae ut apparet basi curvantur atque a ramo folia disticha gerente deorsum flectuntur.

139. S. proximum *lanceolato* Cav. (Linn. V. p. 113. n. 199.). — Frutex floribus albis cernuis, fructibus erectis pr. Jalapam Jan.

140. S. *aculeatissimum* Jacq. (Linn. l. c. n. 202.) — Pr. Jalapam. Majo.

141. S. species, volubile, fruticosum, foliis Jasmini (ternatis pinnatisque) glabris, cymis terminalibus pedunculatis laxis, baccis miniatis. — Cumbre del Obispo Sept. — Specimina pauca fructifera incompleta.

142. S. *stoloniferum* n. sp. (S. tuberosum Linn. V. p. 111. n. 192.) — In saxosis Malpays de la Joya. Jun. 29. — Cultura hujus stirpis nos docuit, speciem esse a S. *tuberoso* numerosis sub formis comparato diversam: stolonibus longe lateque sub terra repentibus, frequentius plantulas novas, rarius tubera exigua atque viliora promentibus; floribus minoribus, antherarum basi etc., iconem videbis et fusiorem descriptionem in Verhandlungen des Gartenbau-Vereins für Preussen Bd. 9.

143. *Witheringia stramonifolia* HBKth. Syn. 2. p. 155. (Solanum n. sp. Linn. V. p. 112. n. 193.) — Pr. Jalapam Junio fructus floresque ferens. Baccae globosae, diametro vix 3-lineari, seminibus copiosis, compresso-subrotundis, fuscis, granuloso-tuberculatis.

144. *Physalis sp.* — pr. Jalapam Majo. Tota glabra. Corolla maculata. Annua ut videtur.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

Berichte
über die
Kulturpflanzen Westindiens

von

Robert Schomburgk,
korrespondirendem Mitgliede des Gartenbau-Vereins für Preussen.

Zweiter Brief.

Tortola im July 1832.

— So wichtig auch der Anbau der in Vorstehendem beschriebenen Artikel für diese Colonien ist, deren Ausfuhr sie ihren jetzigen Stand zu danken haben, so dürfen wir doch nicht eine Menge andere vegetabilische Produkte übersehen, die zwar nur dem Westindier von Nutzen, dennoch zur Fristung seines Lebens beitragen. Es ist nicht zu leugnen, dass unser gesegnetes Europa viel reicher an jenen kleinen Bequemlichkeiten ist, so unbedeutend, wenn einzeln betrachtet, und dennoch im Ganzen ein Glied, das wir nicht gern in der grossen Kette missen möchten. Als ein solches betrachte ich unsere reich mit schmackhaften Kräutern versehenen Küchengärten, unsere mit herrlichen Früchten prangenden Obstbäume. Wohl wahr, diese Inseln haben so manches Gewächs, welches wir Europäer nur aus der Beschreibung kennen, oder in kränklichen und zwerghaften Exemplaren in unsern Treibhäusern gesehen haben, und welches als Gemüse zubereitet dem Gaumen behaglich ist; allein unser Reichthum in dieser Hinsicht lässt Westindien weit zurück. Ich habe mich so manchmal in Wortwechsel eingelassen, ob Pomona uns oder diese Inseln reicher ausgestattet habe, und könnte ich nur die Ananas hinwegzaubern, der Sieg sollte mir gewiss sein; allein jene Frucht, von der Thomson singt:

„Zeuge Du, schönste Anana, Du der Stolz
„Des vegetabilischen Lebens; höher als Alles,
„Was die Dichter im goldnen Zeitalter sich dachten,
„Geschwind lass mich Dich Deines duftigen Kleides berauben,
„Verbreite Deine ambrosische Fülle und schmause mit Zeus.“

bedarf so mancher anderen, um die Wage gleichzuhalten. Der Geschmack ist verschieden; ich lege jedoch die Pfirsich, die Himbeere und Erdbeere hinein, und uns bleibt die Kirsche, das Heer der Birnen und Äpfel, die saftige Pflaume, und ich frage den Westindier: „wo sind die Früchte, die Du jenen gleichstellen kannst? Für Deine Mangoe *) gebe ich Dir unsere Aprikose; Spanien und Sicilien erzieht bessere Orangen als Du, und es wird noch so manches Jahr bedürfen, bevor Deine Trauben mit denen Frankreichs zu vergleichen sind.“

Jedoch ich habe mich von meinem Gegenstand entfernt; meine Absicht ist, Sie nur mit einigen Produkten des Küchen- und Obstgartens und des Krautlands *(provision ground)* bekannt zu machen.

Es ist gewiss merkwürdig, dass eine Pflanzenfamilie, deren fleischige Wurzeln so reich an milchigen, scharfen und selbst purgirenden Säften *) ist, zwei Arten unter sich zählt, die eine gesunde und schmackhafte Speise geben, und deren Anbau für die Einwohner dieses Himmelsstrichs, von der grössten Wichtigkeit ist; ich meine die *Convolvulus edulis* und *C. Batatas.* Wenn ich nicht irre, wird erstere nur in Japan gezogen, wenigstens ist mir nicht bekannt, dass man sich mit deren Anbau hier beschäftigt; allein was wollte man dem Westindier für den Verlust der Batate *(sweet potato)* geben. Man gehe durch das spärlich angebaute Plätzchen des ärmsten Negers, und ich bin überzeugt, das rankende Gewächs nimmt den grössten Theil davon ein; sieht man sich in dem mit mehr Ordnung und im Grossen angebauten Felde der Weissen und Plantagenbesitzer um, so wird man auch hier die süsse Batate in grösserer Menge als irgend ein anderes Gewächs finden. Der Boden, den sie bedarf, braucht weder überaus fruchtbar noch tief zu sein **). Im sandigen Erdreich gedeiht sie am besten und nachdem man nur einmal die Pflanzung angelegt, so bedarf es nur für die nächsten 10 bis 12 Jahre, dass man sie vom Unkraut reinigt. — Nachdem man den Boden zubereitet hat, werden die jungen Ranken *(potato vines)* in die Furchen gelegt und mit Erde überdeckt. Sobald die Knospen angefangen haben sich über den Grund zu erheben, hält man sie vom Unkraut rein, und nachdem 9 bis 10 Monate verflossen, kann man schon von den Knollen Gebrauch machen. Oder man kann auch die Knollen

---

*) Dass diese und andere westindische Früchte von Asien entlehnt sind, darf ich nicht bemerken; es würde meinem Gegner leicht werden, mir anzudeuten, dass Deutschland einst nur den Crabbapfel und die Brombeere hervorbrachte.

---

*) Z. B. *Convolvulus Scamonium*, *C. Jalappa* sc.; dieselbe Erscheinung haben wir bei den *Solaneen*, nehmlich *Solanum Dulcamara* und die für uns so unentbehrliche Kartoffel *Sol. tuberosum.*

**) *Anegada*, welches nur spärlich mit einer Schicht sandiger Erde bedeckt ist, die oft nur 4 bis 6 Zoll aufliegt, erzieht die feinsten und grössten Bataten unter den kleinen Antillen.

in Stücken zerschneiden und diese in Furchen legen, welches man gewöhnlich thut, wenn es sehr dünne sein sollte, und die Ranken von der Sonne ausgetrocknet werden möchten, bevor sie Wurzel gefasst haben. — Ich habe nicht bemerkt, dass man das ganze Stück auf einmal einerntet, sondern man erntet für den täglichen Bedarf und bedeckt die von den Knollen entblössten Ranken wieder mit Erde, wodurch sie fortfahren hervorzubringen. Es ist nicht abzustellen, dass die in Carolina erbauten Bataten nicht allein in Grösse, sondern auch in Geschmack im Allgemeinen den Vorzug haben; ich habe jedoch hier erbaute Knollen gesehen, die sich mit jenen messen konnten.

Die Yam *(Dioscorea alata* und *Species)* wird von vielen Weissen und Farbigen der Batate im Geschmack vorgezogen, allein von der *D. alata* erntet man nur einmal und deren Gedeihen ist mehr Umständen unterworfen, als das der Batate. Die Yam hat viel mehr Stärkemehl als die Batate und ist daher mehr für ein Nahrungsmittel geeignet. Sie erreicht in den Jungferninseln, obgleich ihr der Boden nicht recht zu behagen scheint und wahrscheinlich zu arm ist, dennoch die Grösse eines Kinderkopfs. Die Wurzel nimmt die fantastischsten Gestalten an, und eine nur ziemlich lebhafte Einbildungskraft wird sich die seltsamsten Figuren hervorbringen können. Bald sind sie rund, bald eckig und länglich, bald theilen sie sich in mehrere Arme oder erinnern uns an die menschliche Figur.

Nachdem sich der Mond im Mai gefüllt hat (denn beiläufig gesagt, der Westindier hängt mit vollem Glauben an seinem Einfluss) zertheilt man jede Wurzel ihrer Grösse gemäss, in 20 bis 30 Theile, welche zwei Fuss auseinander in Reihen gelegt werden. Wenn man sie nur im Anfang rein hält, so wird die Ranke gar bald das Heer der kleinen Unkräuter überwachsen. Grosse Trockenheit in dem vierten und fünften Monat nach der Auspflanzung verringert die Ernte gar sehr; überdiess sind auch die Wurzeln der Gefrässigkeit der Würmer und einer Krankheit ausgesetzt, und oft wird nicht viel über die Aussaat eingeerntet. Gedeihen sie, so giebt jede Pflanze 3 bis 4 Wurzeln, und wenn man die Vorsicht gebraucht hat, jeden Theil der zerschnittenen Wurzel beim Pflanzen auf der Oberfläche, wo die äussere Haut sitzt, drei oder viermal durchzuschneiden, so kann man beinahe mit Gewissheit auf jeden Schnitt eine Wurzel rechnen, — viele alte Pflanzer haben mir dies versichert.

Die Yam wird nicht allein geröstet gegessen, sondern auch mit Waizenmehl vermischt und Brod daraus gebacken, das sich für längere Zeit frisch erhält, als wenn es allein von Mehl bereitet worden wäre.

Man hat eine Species der Yam, die sich das ganze Jahr pflanzen lässt und gedeiht; sie ist in diesen Inseln unter dem Namen der *Guinea Yam* bekannt; wahrscheinlich bloss eine Varietät. — Von einer anderen Art soll man das ganze Jahr ernten können, wenn sie gleich der Batate behandelt wird. Die letztere ist jedoch nur auf den französischen Inseln und hier noch nicht bekannt.

Ein unentbehrliches Erzeugniss für den Neger ist die *Cassada* oder *Cassava (Jatropha Manihot)*, mit Recht kann man diese Pflanze das westindische Korn nennen, und die aus der Cassada bereiteten Kuchen werden nicht allein von den Negern, sondern auch von vielen Weissen statt des Brodes genossen. — Es ist zu bewundern, wie man auf die Bereitung und Gebrauch dieser Wurzel fiel, da doch deren Saft ein tödtendes Gift ist und ohne Zweifel im Anfang üble Folgen gehabt haben muss.

Man hat verschiedene Arten, die sich entweder durch Farbe der Wurzel oder des Stengels auszeichnen, vom

Systematiker aber nur als Varietäten betrachtet werden können. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 6 bis 8 Fuss, ist gedreht, knotig, und trägt an langen Stielen Blätter, die aus 3 bis 7 ungetheilten Lappen bestehen. Die unteren Blattstiele fallen ab und nur die obersten, nahe am Wipfel, bleiben stehen. Der Wurzelstock bringt 6 bis 8-knollige Wurzeln hervor, die oft 1 bis 2 Fuss lang und 5 bis 6 Zoll im Umfang haben. Der äussere Überzug der Wurzel ist schwarz, sie ist inwendig weiss und besitzt einen milchartigen Saft.

Die *Cassada* (dänisch Creol *Cassabi)* ist mit mittelmässigem Boden zufrieden, und wird durch Schnittlinge, wie das Zuckerrohr, fortgepflanzt. Nach 10 Monaten gräbt man die Wurzeln aus, wäscht sie und schält die äusserliche schwarze Rinde ab. Die Wurzel wird nun auf einem Reibeisen zerrieben und in einen Sack gethan, der unter eine Presse gelegt wird, bis aller Saft heraus ist; dann wird sie gesiebt und bekommt nun das Ansehen von feinem Mehl. Diese Masse wird dünn auf eiserne Platten gestreut, die man auf einem starken Feuer erhitzt und in wenigen Minuten ist das Kuchenähnliche Gebäck fertig. Wird es nun gut aufbewahrt, so dass Insekten nicht dazu kommen können, so mag man es wohl mehrere Monate gebrauchen.

In Guadeloupe und Martinique wird die *Cassada* in solcher Menge angebaut, dass die geriebene und des Safts entledigte Wurzel einen Handelsartikel, das *Farine de Manioc* bildet, welches nach andern Inseln in Puncheons ausgeführt wird. Ferner bereitet man die Tapioca daraus, welche nicht allein ein Substitut für Sago ist, sondern auch zu feinen Bäckereien und Jellys benutzt wird. Man erhält die Tapioca, indem man die von dem milchigten Saft befreiten faserigen Theile der Wurzel zwischen den Händen reibt, bis ein dicker weisser Schleim erscheint, der abgenommen und in ein Gefäss mit Wasser geworfen wird, wo er sich zu Boden setzt. Nachdem das Wasser abgeschüttet worden, bringt man das Gefäss über ein gemächliches Feuer und rührt die Masse fortwährend herum, bis sie sich zu Körnern bildet, die getrocknet und zum Gebrauch oder Verkauf aufbewahrt werden.

Der Saft besitzt ohnstreitig giftige Eigenschaften, ich selbst habe Hühner gesehen, die beinah augenblicklich nach dem Genuss desselben todt niederfielen, und dennoch lieben sie denselben und eben so die Schweine, denen man es verdankt, dass wir mit dem besten Gegenmittel bekannt geworden sind. Es wurde nehmlich bemerkt, dass diese Thiere, wenn sie den Saft oder die unausgepressten Wurzeln genossen hatten, und die Wirkungen des Giftes zu fühlen anfingen, augenblicklich mit ihren Rüsseln Erde aufwarfen und dieselbe genossen, worauf der *Manihot* ihnen nichts schadete; man fiel daher darauf neutralisirende Erden und Alkalis als Antidoten zu gebrauchen und sie hatten den besten Erfolg. Beim Seciren hat man keine Entzündung im Magen wahrgenommen, das Gift wirkt daher auf das Nervensystem. Heftige Zuckungen, Convulsionen und Purgiren sind die Folgen des Genusses des giftigen Saftes; hat man Alkalis gegeben, so sucht man den Magen durch kräftige Wasser und reitzende Arzneien (Stimulantia) zu stärken. Werden die Mittel nicht schnell angewendet, so ist alle Hülfe vergebens, man mag wohl den Kranken für einige Tage erhalten, allein der Tod folgt dennoch.

Der Saft des *Manihots* verliert seine giftigen Eigenschaften durch Kochen, nicht allein dass man ihn, wenn er gekocht und abgeschäumt, zu Fischsaucen gebraucht, man macht auch eine Salzbrühe, *Cassaride* genannt, davon, in der man allerlei Fleisch, Hühner etc. für mehrere Wochen bis zum Gebrauch aufhebt, und sie dadurch dem

Verderben entreisst. Diese Aufbewahrungsart ist vorzüglich bei den holländischen Familien in Gujana gebräuchlich; ein grosses töpfernes Gefäss ist stets mit verschiedenen Gegenständen aus dem Thierreich angefüllt und mit *Cassaride* übergossen; eine Hauptregel ist, dass nichts metallenes dieser Vorrathskammer zu nahe kommen darf, indem das Fleisch etc. sonst dem Verderben unterworfen sein würde; man bedient sich daher hölzerner Gabeln, um das für die Küche bestimmte Stück aus dem *Pepper pot* (der Name des Gefässes) herauszulangen.

Man hat noch eine Species *Cassada*, die eine süssliche Wurzel besitzt und die unschädlich ist; man benutzt sie daher wie die Yam und Batate geröstet und gekocht.

Aus der fleischigen Wurzel der *Maranta arundinacea (Arrowroot)* wird ein Satzmehl bereitet, das unter dem Namen *Salop* bekannt ist und das für Krankenkost benutzt wird. Es giebt vielleicht keine Pflanze, die mit geringerem Boden (nur nicht zu sandig und salpeterig) vorlieb nimmt; allein wo sie gestanden hat, ist dem Boden auch alle Nahrung entzogen. Im zehnten oder eilften Monat nach der Anpflanzung erscheinen die weisslichen Blüthen und einen Monat darauf nimmt man die Wurzeln heraus. Das Satzmehl wird auf dieselbe Art gewonnen wie das Erdäpfelmehl. Man bedient sich desselben zum Stärken.

Der *Tannier* oder *Eddo (Arum sagittifolium* und *hastatum* *) L., *Caladium sagittaefolium* W.*)*, dessen

---

*) Blätter und Wurzel dieser beiden Species werden benutzt, während das an Quellen und unter dem Schatten hoher Bäume wachsende *Arum seguinum (dumb cane)* ein so scharfes Prinzip hat, dass es für giftig gehalten wird; allein der Saft ist so beissend und wirkt so schnell, dass es beinah unmöglich ist, etwas davon in den Magen zu

Blätter zu einem Gemüse, die Knollen aber gekocht und zu einer Suppe benutzt werden, die unserer Erdäpfelsuppe gleichkommt, wird nicht so angebaut, als die Pflanze verdient. Man pflanzt die Knollen gewöhnlich im April aus und erndet im November. Die pfeilähnlichen schönen grossen Blätter mit violettgefärbtem Stiel sind eine wahre Zierde.

Ich habe bereits an einem anderen Ort auf das herrliche Ansehen der im Quincunx gepflanzten Plantains und Bananas (*Musa paradisiaca* und *M. sapientum* — dänisch Creol *Benanne* und *Bacove*) aufmerksam gemacht, allein damit vereinigt diese Familie Nützlichkeit, und was ich von der Batate bemerkt, ist auch hier anwendbar; jeder Neger hat einige davon auf seinem angebauten Felde. Wir haben in Europa so manchen Baum, dessen Früchte ihn nicht allein nutzbar machen, sondern der auch noch auf manche andere Art von Werth für uns ist (z. B. der Elder- oder Hollunderbaum). Der angenehme Geschmack der Früchte des Pisangbaumes, welche, nicht sowohl wenn sie reif sind, roh genossen, sondern auch im unreifen Zustande auf mancherlei Art in der Küche zubereitet werden, sind nicht der einzige Gebrauch; der Neger benutzt die Blätter zum Decken seiner Hütte, sein Bett auszustopfen und als einfaches Mittel in mancher Krankheit *); über-

---

bringen, und verursacht keine andere Gefahr als die Aufschwellung und Entzündung der Fauces. — Mehrere Neger, die sich damit vergiften wollten, liessen gar bald von dem Versuch ab, da sie den Saft nicht in den Magen bringen konnten. — Dr. A. Robinson empfahl es als ein diuretisches Mittel, nehmlich ausgepressten Saft der Blätter und Wurzel 3 Theile, und 1 Theil Rum, allein Dr. Wright bemerkt, dass er nie einen Patienten finden konnte, der diesen Trank hinunterschlucken konnte.

*) Hauptsächlich sind sie sehr gut, wenn die spanische Fliege hinlänglich gezogen hat, und man die entzündete Stelle heilen will. Sie werden gewöhnlich gegen den Brand gebraucht. Der Saft ist adstringirend und lässt Flecke zurück, die nicht so leicht wieder herausgehen.

dies gebraucht er sie auch zum Einpacken der verschiedenen kleinen Artikel, die er zu Markte trägt.

Der krautartige Stengel der *Musa paradisiaca* wird oft 12 bis 20 Fuss hoch und trägt am Gipfel auf 5 Fuss langen Stielen 8 bis 10 Blätter in der Mitte 2 Fuss breit und 10 bis 12 Fuss lang. Das Blatt besteht aus einem zarten Gewebe, und hat auf der Oberfläche ein dunkelgrünes sammetartiges Ansehen. Die überhängende Schwere des Blattes verursacht, dass es durch das kleinste Windchen in Bewegung gesetzt wird, wodurch sie ein Geräusch verursachen, das, wenn in Menge beisammenstehend, fallendem Regen zu vergleichen ist; starker Wind zerschlitzt die Blätter. Hat die Pflanze ihre gehörige Stärke erlangt, so erhebt sich am Ende des Stammes eine Blumenkolbe, welche verschiedene Blumenbüschel hervorbringt, die gelblichweiss und purpurgefleckt sind. Nachdem sich die Früchte zu bilden angefangen, sieht man dennoch die männlichen Blumen am Ende des gemeinen Fruchtstengels sitzen. Die Früchte sind sichelförmig gebildet, dreieckig, von 8 bis 10 Zoll lang und geben, wenn sie reif sind, der Pflanze ein herrliches Ansehen. Sie sind von einem angenehmen süsslichen Geschmack und werden reif und unreif auf verschiedene Art bereitet. Ich habe Fruchtstengel in Puerto Rico gesehen, die so mit Früchten beladen waren, dass zwei Neger sie an einer Stange hängend, trugen. — Die Frucht wird gerieben und gesiebt und eine Art Gebäck davon bereitet, das sich lange hält. Man erbaut die Plantain so häufig in Demerara, dass Plantagenbesitzer ihre Neger damit beköstigen.

Die *Musa sapientum (Banana)* kommt im äusseren Ansehen der vorigen ganz gleich, nur ist der krautartige Stamm, der bei der *Musa paradisiaca* roth gefleckt ist, bei dieser Art schwärzlich und die Früchte sind kleiner, walzenförmig und oft 150 an einem Fruchtstengel.

Man isst sie ebenfalls roh, wenn sie reif sind [*]), und kocht sie für die Tafel. Sie wird hier beinah mehr angebaut als die vorige. Ich habe eine Abart mit dunkelrothen Früchten gesehen, deren Geschmack vorzüglicher, als irgend eine der genannten Species war; sie stammte von Trinidad.

Wenn die Pflanze ihre Bestimmung erfüllt hat und Früchte hervorgebracht, stirbt sie ab; unterdess haben sich aber mehrere Schösslinge von der Wurzel erhoben, die die abgestorbene ersetzen. Diese Schösslinge sind es, welche man zu einer neuen Anpflanzung benutzt. Die *M. paradisiaca* nimmt mit jedem Boden vorlieb, nur glaubt man, dass sie auf Bergen die Südseite nicht liebt; allein ich habe auf eben der Seite eine Pflanzung gesehen, die nichts zu wünschen übrig liess. Am Fusse des Berges, der jetzt mein Aufenthalt ist, befindet sich eine Pflanzung von ohngefähr 600 Plantains, und obgleich der Boden beinah nichts als Meeressand ist, und überdiess noch stark mit Salpeter vermischt, so stehen sie doch ganz herrlich. — Die *Musa sapientum (Banana)* wird aber nie in solchem Boden gedeihen, sie bleibt zwerghaft und stirbt endlich gar ab — sie verlangt lehmigten, fruchtbaren Boden. Herr Mac Lean in Guana Island, legte wider das Anrathen alter Pflanzer, einen Bananawald in ähnlichem sandigen Boden an, und er hatte den Verdruss 1500 Pflanzen eingehen zu sehen, während die wenigen Plantains, welche er ausgesteckt hatte, gar wohl gediehen.

Wenn die Pflanzung einmal angelegt ist, bedarf sie weiter keiner anderen Aufsicht, als dass von Zeit zu Zeit gejätet wird, und dass man die abgetragenen oder unfruchtbaren Stengel niederhaut und aus dem Wege schafft.

---

[*]) Sie werden in Puerto Rico während des Frühstücks, wenn sie reif sind, aufgetragen; der Spanier schneidet sie nie in der Mitte durch, sondern allemal der Länge nach, wenn er sich deren bedient; der Querdurchschnitt zeigt die Gestalt eines Kreuzes.

An Wichtigkeit folgt nun wohl die *Pigeon pea* oder *Congo (Cytisus Cajan* L.*)*, (in dänisch Creol: *Vandoo bountje*), die in Geschmack mit unseren Felderbsen zu vergleichen ist, wenn sie diese nicht übertrifft. Man hat mehrere Abarten, von welchen die St. Crux *Pigeon pea* die vorzüglichste ist. Sie ist nicht sehr eigen hinsichtlich des Bodens, nur kann sie Nässe nicht vertragen. Man legt gewöhnlich drei bis vier Erbsen in ein Loch, ohngefähr 6 Fuss entfernt, und lässt, nachdem sie aufgegangen sind und einige Stärke erreicht haben, die kraftvollste stehen. Sie wachsen sehr schnell und fangen bereits nach 5 bis 6 Monaten an ihre gelben Schmetterlingsblumen hervorzusenden, die sich unter den sammetartigen gelblichgrünen Blättern recht hübsch ausnehmen. Der Strauch erreicht eine Höhe von 10 Fuss, breitet sich weitschweifig aus und trägt von der gewöhnlichen *Pigeon pea* für 8 bis 10 Jahr; die St. Crux ist jedoch nur zweijährig; und muss nach dieser Zeit von neuem angepflanzt werden; allein Natur gab ihr einen schnelleren Wachsthum und suchte sie dadurch für die kurze Zeit ihres Daseins zu entschädigen, überdiess sind auch ihre Früchte viel vorzüglicher als von den anderen Arten.

Hauptsächlich werden die Erbsen grün zu Suppen und Gemüse benutzt, allein auch getrocknet sind sie im Gebrauch.

Von Bohnenarten werden hauptsächlich *Phaseolus farinosus* (Jamaica *Bean* in verschiedenen Varietäten), und *P. sphaerospermus (black eyed bean)* angebaut. Erstere Art wird am meisten geschätzt und kommt unserer Schwertbohne im Geschmack sehr nahe; die zweite Art wird meistentheils zu Suppen genommen. Von einheimischen Bohnen hat man noch die *Bonaviste* und ihre

Abarten *(Dolichos luteus et ensiformis?)*, sie sind jedoch sehr hart in der Schaale und werden meistentheils nur von Negern angebaut. Eine kleine Bohne, die grün sehr zart ist, kennt man unter dem Namen *Gubgub.*

Die unreifen Saamenkapseln des *Hibiscus esculentus (Okroe,* dänisch Creol *Kinkaboo)* enthalten einen schleimigen Saft, der sehr nahrungsreich ist und auf verschiedene Art zubereitet wird, am meisten mit Essig und Öl; — allein man macht auch eine Suppe davon, die besonders Kranken anempfohlen wird; selbst denen, die an Dyspepsie leiden. Ein Aufguss der Blätter und Kapseln verursacht dieselbe Wirkung als Leinsaatthee.

In gutem Boden, den diese Pflanze durchaus bedarf, wenn sie völlig auswachsen soll, erreicht sie oft eine Höhe von 8 bis 10 Fuss und prangt während der Blüthezeit mit einer Menge schöner schwefelgelber Blumen, die eine purpurne Scheibe haben. Man hat eine Abart, deren Kapseln mehr spitzig geformt sind und die einen zarteren Geschmack haben *).

Die *Cleome pentaphylla* L. *(Massarubee,* dänisch Creol *Clalalu)* ersetzt dem Westindier unsern Spinat. Auf Schutthaufen scheint sie sich am besten zu gefallen, man findet sie stets mit dieser Pflanze überzogen; man baut sie auch an. Ihre Blätter werden zerquetscht als ein erweichendes Pflaster benutzt.

Obgleich der Westindier mehrere einheimische Gewürzkräuter besitzt, so macht er doch von keinem so häufigen Gebrauch als von der Beisbeere und dem Liebes-

---

*) Der *Okroe* ist eine Hauptingredienz in dem dem Westindier so behaglichen Gericht *Calaluc* oder *Pepper pot* — sie besteht aus den Blättern des *Tanniers*, *Massampee*, den Kapseln des *Okroe*, *Bataten* und wird mit einer starken Quantität der Beisbeere *(Capsicum grossum etc.)* gewürzt.

apfel. Am meisten wird *Capsicum grossum* angebaut, jedoch in Stärke wird diese Art von *Caps. baccatum* und *C. frutescens* übertroffen. Die Früchte dieser drei Species werden zur Bereitung des Cayenne-Pfeffers benutzt, für welchen Endzweck man die reifen Früchte sammelt, der Sonne aussetzt, und wenn sie hinlänglich trocken sind, zu Pulver stösst. Der Cayenne enthält eine Substanz, die geruch- und schmacklos ist, und in nadelförmigen Krystallen anschiesst. Sie ward von Dr. Conwell *Capsicin* genannt; Forchhammer entdeckte sie.

Ich habe eine Species des *Capsicum* in Puerto Rico gesehen, die ungewöhnlich grosse Früchte hervorbringt, welche jedoch nicht das beissende der übrigen Arten besitzt und mit Essig und Öl zubereitet, als Salat genossen wird.

Die Früchte des *Solanum Lycopersicum (Tomato)* gebraucht man zu Suppen, Saucen und im unreifen Stande zum Einmachen.

Zea Mays (great corn), *Holcus Sorghum (Guinea corn)* und *H. saccharatus (Guinea wheat)* werden gleichfalls häufig angebaut. Das erstere wird ausgepflanzt; allein der Wurzelstock der beiden letzteren Arten breitet sich so aus und setzt so viele Wurzelschösslinge an, dass man im Anfang nur wenige Körner aussäet, und wenn sie stark genug sind, die Wurzelstöcke zertheilt und die jungen Schösslinge auspflanzt. Erstere Art *(Z. Mays)* wird mehr zur Fütterung des Federviehs angebaut; allein die Saamen der beiden letzteren werden in Handmühlen gemahlen und auf verschiedene Art in der Küche benutzt.

Dies sind die Küchengewächse, deren Anbau man sich in den virginischen Inseln angelegen sein lässt; sie sind unstreitig gering in Anzahl, ich habe jedoch keinen Zweifel, dass manche Pflanze unbeachtet hervorschiesst und vergeht, deren Eigenschaften sowohl in Hinsicht angenehmen Geschmackes, als heilbringender Kräfte eine grössere Aufmerksamkeit verdiente. Man hängt vielleicht nirgend so fest an dem Alten als in Westindien; wie es die Vorväter thaten, so thun es die Enkel und Gross-gross-Enkel und es bedarf einer bedeutenden Anreitzung, bevor der Westindier die Fusstapfen seiner Ahnen verlässt. Die tropische Sonne trocknet die energischen Kräfte der Seele aus und es ist vielleicht bemerkenswerth, dass selbst Europäer nach wenigen Jahren Aufenthalts in denselben Fehler fallen. Eine Lässigkeit, Hängen am alten Schlendrian und „Morgen, morgen, nur nicht heute," nistet sich gar bald an die Stelle der Thätigkeit ein.

Europäische Küchengewächse werden zuweilen von dem Pflanzer in dem nahe am Wohnhause gelegenen Gärtchen gezogen. Mein jetziger Aufenthalt ist ohngefähr 850 Fuss über der See, und das Mittel der Temperatur vom November bis April 82½° F., Mai und Juny 83° F., und July bis October 86½° F. — Der Herr Besitzer, welcher ein grosser Gartenliebhaber ist, hat die Nordseite des Berges in Terassen anlegen lassen, und benutzt dieselben zur Hervorbringung seiner europäischen Küchengewächse. Das Erdreich wird im October wohl gedüngt und die Saamen nach der Regenzeit im November ins Land gesäet.

Sallat treibt gar herrlich, breitet sich aber mehr aus, als dass er Köpfe hervorbringt. Er geht zwar in Saamen über, allein die wiedererbaute Pflanze ist nicht zart und oft gar bitter, man versucht daher sich jährlich neuen Saamen von Europa oder Nordamerika zu verschaffen, welche Bemerkung für alle europäische Küchengewächse gilt.

Die Kohlarten sind meistens so ziemlich mit der Verpflanzung in einen wärmeren Himmelsstrich zufrieden; vorzüglich gedeihen weisser und rother Kopfkohl. Ich habe hier Pflanzen dieser Art gesehen, die drei bis vier Jahr alt waren, und deren zahlreiche Sprösslinge man jährlich auspflanzte und mit der Zeit eben so gute Stauden erhielt, als von Sämlingen. Dasselbe gilt vom Krauskohl.

Kohlrabi, Herzkohl, Rüben, Möhren, Pastinaken, Runkelrüben, rothe und weisse, gedeihen, und wenn sie auch nicht die Grösse wie in Deutschland erreichen, so freut man sich doch, wenn ein einheimisches Gericht auf der Tafel erscheint.

Die Kohl- und Rübenarten gehen nicht in Saamen über; die stete Vegetation und der Mangel an Ruhe muss sie verhindern ihre Bestimmung zu erfüllen. — Blumenkohl, Sellerie und Erdäpfel wollen nicht gedeihen; ich habe zwar einige Wurzeln des Sellerie gesehen, allein in erbärmlichem Zustand; der Blumenkohl zeigt nie Blumen, und die Erdäpfel sind so wässerig und klein, dass man sie kaum geniessen kann.

Westindien ist von einem Ungeziefer befreit, das unseren Küchengärten den grössten Schaden thut, die Raupe; es giebt deren wenig, und diese wenigen sind schadlos. Herr John Vanterpool in Spanish Town erzählte mir, dass vor einigen Jahrzehend eine so ungeheure Menge Raupen in seiner Baumwollenpflanzung erschienen, dass sie dieselbe in wenigen Tagen beinah vernichteten. Allein er hatte sie weder vorher bemerkt noch nachher wiedergesehen.

Als Pomona die reichen Gaben ihres Fruchtkörbchens vertheilte, fiel ihr Blick zuerst auf die schmachtenden Kinder der warmen Zone, und ihnen verehrte sie eine Frucht, welche seitdem von Dichtern besungen und mit Recht den Namen der prinzlichen Frucht, des Königsapfel, erhal-

erhalten hat. Es ist nicht zu leugnen, dass die Ananas *(Pine apple)* alle diejenigen Eigenschaften in sich vereinigt, welche ihr die hohe Stelle einräumen, die sie unter den geniessbaren Früchten besitzt; — ihr hoch aromatischer Geschmack hat sie zu einem Liebling des Epikuräers erhoben, und deshalb lassen es sich die Auserwählten dieser Erde angelegen sein, das Kind der Zone, wo ewiger Sommer herrscht, durch künstliche Wärme zu erziehen. — Die Engländer sollen es sehr weit in der Zucht dieser schönen Früchte gebracht haben, und übertreffen alle andere Nationen*), dennoch ist es ihnen nicht gelungen, der Frucht jenen Theil der Süssigkeit und des

---

*) Lady Montague, die auf ihren Reisen auch Herrenhausen besuchte, schreibt in einem Brief, datirt Blankenburg, den 17. October A. St. 1716., nachdem sie ihre Verwunderung über die schöne dort befindliche Orangerie ausgedrückt:

„Ich hatte aber mehr Ursache mich diesen Abend bei der königlichen Tafel über das Geschenk eines Herrn zu verwundern, nehmlich zwei Körbe voll reifer Orangen und Limonen verschiedener Art, von welchen viele ganz neu für mich waren, allein für zwei reife Ananas die darunter sich befanden, würde ich gern alle übrigen Früchte gegeben haben; sie sind nach meinem Geschmack ganz delicieuse Früchte. Sie wissen dass sie eigentlich das Produkt Brasiliens sind, und ich konnte mir Anfangs nichts anders denken, als dass sie durch Zauberei hierhergekommen wären, bis ich auf meine Anfrage erfuhr, dass sie ihre Öfen hier zu einer solchen Vollkommenheit gebracht haben, dass sie ihre Sommer nach Gefallen verlängern können, und jeder Pflanze den Grad von Hitze geben, welchen sie auf ihrem natürlichen Standort erhält, und die Einwirkung derselben hat dieselben Folgen. Es wundert mich, dass man in England diese nützliche Erfindung nicht ausübt.“ —

Es würde gewiss Lady Montague bekannt gewesen sein, wenn zu der Zeit, von der sie spricht, Ananas in England erzogen worden wären, da sich diese Dame in den ersten Zirkeln bewegte, ja es scheint aus ihrem Brief, dass man in England damals noch keine Treibhäuser hatte. — Die Ananas wurde daher früher in Deutschland als in England erzogen, allein wie hat uns seitdem Letzteres den Rang abgelaufen?

Aroma, so wie die Grösse zu geben, welche sie hier erreicht.

In den Jungferninseln giebt man der Ananas gewöhnlich eine südöstliche Lage. Ein lehmigter, trockener Boden, der hin und wieder durch Felsen unterbrochen wird, scheint ihr sehr behaglich zu sein. Will man ein Ananasfeld *(pinery)* anlegen, so begnügt man sich den Boden von Unkraut zu reinigen; im October werden dann die Wurzelsprossen gepflanzt, wobei man besonders aufmerksam ist, dass keine Erde in das Herz der Pflanze fällt; nun hält man sie von Unkraut rein und nimmt von Zeit zu Zeit die unten welkenden Blätter ab. Im zweiten Jahr fangen sie an zu tragen, und im dritten wird jede Pflanze ihre Frucht, ja einige zwei und drei hervorbringen. Dies ist der Fall, wo man den Wurzelsprossen erlaubt hat an der Mutterpflanze zu bleiben; jedoch schwächt man sie, wenn man zu vielen diese Freiheit lässt; gewöhnlich wird die grösste Anzahl, nachdem die Pflanze getragen hat, abgenommen.

In den virginischen Inseln sind die Ananasfelder der Herrnhuther in Emaus am Ostende von St. John, des Herrn Hill's ebendaselbst und des Herrn Pen's auf der kleinen Insel Cammanoes, wegen des vorzüglichen Geschmacks und der ausgezeichneten Grösse der Früchte berühmt. Bei Herrn Hill zählte ich dieses Jahr auf einem Stück Feld, das nicht ganz einen Acker hielt, 3800 Früchte. Welch eine Spekulation müsste es sein, wenn man die Früchte eines Ackers unverdorben nach Europa bringen könnte; hier bringen die grössten kaum 2 Gr. (6 Stvr.) und da St. Thomas den einzigen Markt für den Absatz einer grossen Menge bietet, so findet dort zuweilen ein so grosser Zusammenfluss statt, dass der Eigenthümer seine Früchte nicht los werden kann, und sich endlich wohl gar genöthigt sieht, dieselben in die See zu werfen.

Ihr Gebrauch ist sehr mannichfaltig; eine grosse Menge werden, wenn sie reif sind, verzehrt, und selbst Kranken, hauptsächlich im Fieber, empfohlen; sie sind harntreibend und mit gutem Erfolg angewendet worden. Überdiess werden eine grosse Menge zu Backwerken, zum Einmachen und zur Bereitung eines Weines benutzt. Aus der rauhen, die Frucht umgebenden Schaale bereitet man ein Getränk, das gleich dem Champagner schäumt, aber sehr schnell dem Verderben unterworfen ist. Unsere Landsleute, die Herrnhuther, machen selbst eine sehr schmackhafte Suppe aus dem Saft der Frucht.

Ich mache nun einen Riesensprung und komme von der niedrigen Pflanze, welche die goldene königliche Frucht hervorbringt, auf einen der schönsten Bäume, sowohl im Anstand als herrlichen Geruch der Blüthe und angenehmen Geschmack der Früchte; ich meine die *Mammea americana* W. der Botaniker. Ich weiss kaum einen Baum, wenn ich die majestätischen Palmen ausnehme, den ich in Schönheit mit der *Mammea* vergleichen kann.

Der Baum baut sich pyramidalisch, und ist mit einer Menge dunkelgrüner glänzender Blätter verziert, die auf der unteren Seite von hellerer Farbe sind. Sie erreichen eine Grösse von 6 bis 8 Zoll, sind pergamentartig und von Gestalt oval. Im May bis July bringen die Bäume weisse 5-blättrige Blüthen hervor, die oft einen Zoll im Durchschnitt messen; die darauf folgenden Früchte erhalten ihre Reife in ohngefähr 4 Monaten und erreichen oft die Grösse eines Kinderkopfs. Von aussen sind sie mit einer lederartigen Rinde versehen, unter der sich ein zartes weisses Häutchen befindet, das von starkem, bitterem Geschmack ist; dasselbe wird hinweggeräumt und die gelbe aromatische Pulpe liegt zum Genuss da. Schade, dass der geniessbare Theil so unbedeutend ist, da die äussere starke Rinde und drei grosse Steine den grössten

Theil hinwegnehmen. Im Geschmack möchte ich wohl die Frucht am meisten mit der Aprikose vergleichen; allein die *Mammea* ist aromatischer und kommt der Aprikose an Süssigkeit gleich. Man zerschneide die Frucht und das ganze Zimmer wird mit dem Geruch angefüllt; dasselbe lässt sich von den männlichen Blüthen sagen; östlich von meinem Schlafgemach ist jetzt ein Baum in Blüthe, und ich bin überzeugt, dass der Duft, welcher mir des Morgens beim Öffnen der Fenster entgegenströmt, mit den Wohlgerüchen Arabiens zu vergleichen ist. Die Saamen dieser Frucht müssen auf die Erde gelegt werden, wenn sie keimen sollen; bringt man sie unter die Erde, so sind sie dem Verderben unterworfen und unter zehen ist kaum einer, der gedeihen wird. Haben sie die Grösse eines Fusses erreicht, so vertragen sie das Versetzen schon nicht mehr. Die Wurzel dringt nicht tief in die Erde, kein Baum leidet daher mehr von den Orkänen als die *Mammea*.

Die Frucht des *Anacardium occidentale* L. (*Chereese* — dän. Creol *Cashew*) ist eigen gestältet, zunächst des Stieles befindet sich die Pulpe und auf derselben in einer nierenförmigen Kapsel der Saame. Der Saft der Frucht ist etwas adstringirend, wird jedoch für sehr gesund gehalten und oft Kranken empfohlen; hauptsächlich jenen, welche an Dyspepsia leiden, und da ich selbst ein Leidender an dieser Krankheit gewesen bin, so kann ich mit Recht versichern, dass sie lange Zeit das einzige Nahrungsmittel war, welches mein Magen annehmen wollte. Die Frucht wirkt auch auf das Gedächtniss.

Man hat zwei Arten, mit rothen und weissen Früchten. Der auf der Frucht sitzende Kern ist mit einer Rinde umgeben (wie unsere Kastanie), die ein scharfes Entzündung erregendes Prinzip besitzt, das selbst Metall angreift; der Kern jedoch ist wohlschmeckend und wird roh und geröstet gegessen; doch wehe dem, der sich verleiten lassen sollte, ihn von der äusseren Schaale mittelst des Mundes zu entblössen, Lippen und Gaumen würden augenblicklich mit Schmerz verursachenden Blasen überzogen sein — ich spreche aus eigener Erfahrung.

Der Baum selbst erreicht eine Höhe von 30 bis 40 Fuss und hat steife rundliche Blätter. Die Blumen stehen in Endrispen, sind röthlich-weiss und verbreiten einen angenehmen Geruch. Lehmichter Boden, etwas mit Sand gemischt behagt ihm wohl.

Die *Annona muricata (Sour Sop*, dän. Creol *Susack)* erreicht oft Baumeshöhe und hat Früchte von 10 bis 12 Zoll Länge, die sich in verschiedene Formen bilden, bald länglich, bald herzförmig. Von aussen ist sie mit einer grünen höckerigen Haut umgeben; die Pulpe ist weiss und zart und zertheilt sich strahlenförmig vom Mittelpunkt, welcher eine Menge schwarzer glänzender Saamen enthält. Sie ist weinsäuerlich, jedoch muss man sich an den Geschmack der Frucht gewöhnt haben, bevor man ihn angenehm findet, obgleich es nicht zu leugnen ist, dass sie erfrischend und gesund ist, hauptsächlich erfrischend, wenn sie mit Milch und Zucker zubereitet wird.

Die Pflanze selbst, ein Mitteldinng zwischen Baum und Strauch, hat viele glänzende Blätter, die Blumen kommen einzeln und unmittelbar aus den Ästen hervor. Sie ist so häufig in diesen Inseln, dass ihre Früchte zur Fütterung der Schweine, Hühner etc. benutzt werden.

Die Franzosen machen ein Getränk daraus, das sie *Corassal* nennen. — Die Abkochung der Wurzel wird in Guadeloupe gegen Vergiftungen durch Fisch benutzt. Die Blätter erweichen Schwären und heilen dieselben in kurzer Zeit.

Man hat mehrere Species, deren Früchte essbar sind, nehmlich *A. squamosa (Sugar apple* dän. Creol *Print-*

appel), A. reticulata (Custardapple), A. palustris (Dogapple). Die zwei anderen besitzen viel mehr Süssigkeit als *muricata*, sind aber bedeutend kleiner.

Psidium pyriferum W. *(pomiferum?) (Guava, Gujave)* wird oft 16 bis 20 Fuss hoch; die Blätter sind ganzrandig, oben grün und unten blass, die Blumen weiss, ohngefähr 1½ Zoll im Durchmesser und erscheinen mehr an den Spitzen der Zweige. Die darauf folgende Frucht erreicht oft die Grösse eines Borstorfer Apfels, ist schön gelb und die Pulpe inwendig roth und enthält eine Menge kleiner Kerne. Im Geschmack hat sie viel ähnliches mit unserer Erdbeere; man isst sie nicht allein roh, sondern bereitet auch *Jelly* und Eingemachtes davon. Nackte Bergesabhänge, nur nicht beschattet von Bäumen, bekommen ihr am besten; man findet sie stets mehr auf der nördlichen Seite als auf der südlichen *)

Die Früchte des *P. aromaticum* W. Aubl. *(Spice Guave)* sind kleiner, birnenförmig und von grünlichem Ansehen und starkem gewürzhaften Geschmack. Die Blätter sitzend rund und mehr glänzend, als wie bei der vorigen Art.

An Aroma werden beide Arten von der *Guava berry (Eugenia floribunda)* übertroffen; man hat hier zwei Arten, die dunkelrothe und die gelbe. Als ich erstere zum erstenmal auf die Tafel kommen sah, wurde ich angenehm überrascht, ich glaubte es wären saure Kirschen; so stimmt das Ansehen mit dieser Frucht überein. Die gelbe Art ist etwas kleiner und besitzt nicht den hohen aromatischen Geschmack wie die rothe. Nicht allein dass sie häufig zu Backwerken und zum Einmachen benutzt werden, es wird auch ein Liqueur davon bereitet, der sehr geschätzt ist. Diese Species der *Eugenia* soll nur den virginischen Inseln eigen sein, und findet sich selbst in St. Crux nur in wenig Exemplaren.

---

*) Die jungen Blätter, Knospen und unreifen Früchte wirken adstringirend, ebenfalls die halbreifen Früchte, wenn sie mit Zucker eingekocht sind. Marmelade aus den reifen Früchten ist ein excellentes Mittel gegen den Fluss.

Die *Achras Sapota* W. *(Zapotilla, Neesberry)* ist ein prächtiger Baum und erreicht oft eine Höhe von 40 bis 50 Fuss — mit weitschweifiger Krone und eylanzettförmigen glänzenden Blättern; die Blumen stehen einzeln. Die Frucht ist sehr schmackhaft, von der Grösse einer kleinen Aprikose und wird von Einigen an Geschmack mit unserer Mispel verglichen (weshalb diese Frucht auch von den Dänen Mespel genannt wird), wobei jedoch die *Zapotilla* den Vorrang behaupten möchte. Sie enthält mehrere schwarze, glänzende Saamen, die medicinalische Kräfte besitzen und harntreibend und magenstärkend sind; sie besitzen ein angenehmes Bitter.

Auch an Pflaumen sind wir nicht arm, wenigstens ist der Name hier, z. B. die *Jamaica*- und *Hogplum* — *Spondias Mombin* und *Myrobolanus*, — allein gern wollte ich mehrere Dutzend beider Arten für eine einzige Mohrenpflaume geben.

Die gefiederten Blätter der *Spondias Mombin* erscheinen erst nachdem sie Früchte getragen hat, welche zwar einen angenehmen säuerlichen Geschmack haben, allein das Fleisch liegt so dünn auf dem grossen Kern, dass man nichts daran hat. Die Früchte sind purpurroth — die Blätter wirken in Abkochungen schweisstreibend und kühlend und werden manchmal in Fiebern gegeben — von Natur haben sie einen säuerlichen Geschmack.

Die *Spondias Myrobolanus* erreicht eine bedeutende Höhe, die Blätter sind gefiedert mit 8 ovalen entgegenstehenden Blättchen, die Blumen erscheinen in grossen Endrispen und sind weisslich; die darauf folgenden Früchte gelb.

Die *Melicocca bijuga (Kanappytree)* empfiehlt sich wohl mehr durch ihr Ansehn als durch den Geschmack der Früchte. Sie erreicht eine beträchtliche Höhe und hat eine schöne buschige Krone von wechselseitig gleichgefiederten Blättern, die von einem lebhaften Grün sind. Die weisslichen kleinen Blüthchen, schön von Geruch, erscheinen in Endrispen. Die Pulpe der Frucht ist angenehm weinsauer; der Kern ist essbar.

Die Früchte mehrerer Malpighien sind unter dem Namen von Kirschen bekannt; die Frucht der *Malpighia glabra* hat einen Himbeergeschmack. — Sie empfehlen sich auch durch ihre Blumen.

Ein schöner hoher Baum, mit blätterreicher Krone, ausgeschmückt, ist der *Laurus Persea (Alligator Bear, vegetable marrow*, dän. Creol *Advogatotree)*, dessen Früchte nicht allein ihres Wohlgeschmacks wegen, sondern auch wegen ihrer Nahrhaftigkeit mit Recht in hohem Ansehen stehen. Die Blüthen haben nichts empfehlendes, stehen in Endrispen und sind von grünlicher Farbe; die darauf folgende Frucht erreicht oft eine Grösse von 8 bis 10 Zoll, ist birnenförmig und entweder von grüner oder dunkelrother Farbe. Die Pulpe ist ölicht und so zart, dass sie (wenn ich mich so ausdrücken darf) beinahe auf der Zunge zerschmilzt. Man isst sie zum Frühstück mit Salz und Pfeffer, auch mit Zucker oder Syrup, und sie ist so verdaulich, dass sie allen Kranken anempfohlen wird. — Ich kenne keinen Baum, dessen Saamenkerne so schnell ihre Keimfähigkeit verlieren, als die des *L. Persea.* Wenn man sie nicht in den ersten drei Tagen pflanzt, nachdem sie aus der Pulpe genommen, werden sie nicht aufgehen.

Bei einer Aufführung westindischer Früchte darf ich den am Meeresufer wachsenden Traubenbaum *Coccoloba uvifera (Seaside Grape)* nicht vergessen. Die grösste

Ähnlichkeit herrscht zwischen dessen Früchten und der Traube der Weinrebe, allein wie verschieden im Geschmack. Die Beere ist reif von purpurner Farbe; der adstringirende Saft, welcher in ihrer Rinde vorherrscht, ist auch theilweise in der Frucht zu finden. Diese wird sehr häufig gegessen, ist jedoch gefährlich, wenn sie in Überfluss genossen wird, indem sie Verstopfungen hervorbringt. Dr. Dancer in Jamaica erwähnt einer ältlichen Dame, die ihre Vorliebe für diese Frucht beinah mit ihrem Leben bezahlte; sie blieb für drei Wochen in einem sehr gefahrvollen Zustande. Viele Ärzte rathen den Genuss der Beeren in der Dyssenterie an.

Auf sandigem Boden, und, wie schon bemerkt, am Meeresstrand, gedeiht dieser Baum und erreicht eine bedeutende Höhe. Die Blätter sind etwas herzförmig, steif, glänzend und schön grün und sind beinah von der Grösse einer Hand. Die Blumen stehen in winkelständigen Trauben, sind weisslich und von nicht unangenehmem Geruch, allein das Charakteristische erhält der Baum, wenn er mit einer Fülle grosser schöner Trauben prangt.

Ebenfalls ein Liebhaber sandigen Bodens und in der Nachbarschaft des Meeres, ist die *Cocoplum (Chrysobalanus Icaco)*, ein Strauch mit dunkelgrünen glänzenden Blättern, dessen Früchte roh und eingemacht genossen werden. Der Kern hat einen mandelartigen Geschmack; sie erreichen die Grösse einer kleinen Aprikose und in Gestalt und Ansehen möchte ich sie mit den Eichäpfeln vergleichen. Der schnelle Wachsthum dieses Strauchs ist bemerkenswerth. — So wie alle Rosaceen besitzt auch dieses Geschlecht in seiner Rinde adstringirende Säfte, die sich selbst theilweise der Frucht mitgetheilt haben, welche roh stets etwas herbes hat. — Ein Europäer kann nicht das Charakteristische leugnen, welches die Ansicht eines Negerdorfes bietet: die in regelmässigen Reihen angelegten Hütten, gehörig von einander entfernt, um dem Winde die Reinigung der in der Nähe schwebenden Atmosphäre zu erleichtern; die Hütten selbst, geflochten aus biegsamen Ruthen und mit den Blättern der *Musa* und des Zuckerrohrs bedeckt, daneben erheben sich stattlich drei oder vier Melonenbäume, prangend mit ihren gelben Früchten und das Eigene des Anblicks um so mehr erhöhend.

Die *Carica Papaya* L. *et* W. *sp. pl.* (*Papaw tree*) wird aber nicht allein vor die Hütte des Negers gepflanzt, die Früchte gewähren so mannichfaltige Benutzung, dass sie auch im Felde angebaut werden. Es ist ein schöner, meistentheils schlanker Baum, mit grauem Stamm, der regelmässige Narben behält, wo früher sich Blätter befanden; diese stehen nun am Gipfel, wechselseitig, auf oft 3 Fuss langen Stielen, die 5- oder 7-buchtige in spitze Lappen getheilte Blätter tragen. Die unteren stehen horizontal, die oberen erheben sich. Nimmt der Baum in Wachsthum zu, so fallen die unteren Blätter ab und neue anfänglich gelblichgrüne erscheinen an der Krone; sind diese ausgebildet, so neigen sich die vorher aufrechtstehenden Blätter in eine horizontale Richtung.

Die männlichen Blüthen sind gelblich und erscheinen in ausgebreiteten Trauben, sie sind äusserst wohlriechend; die weiblichen hingegen, beinahe stiellos, stehen um den Stamm, nahe an der Krone; auf diese folgen später die melonenartigen Früchte, von denen sich oft 50 bis 60 an einem Baum befinden, die unteren allemal zuerst reif werdend und die übrigen in Reife folgend. Der ganze Baum besitzt einen Milchsaft, der aber am meisten in der unreifen Frucht vorherrschend ist. Dieser Saft enthält alle Eigenschaften des Albumen, sowohl wenn er mit Säuren versetzt, als auch in Wasser gekocht wird, man hat ihn deshalb kürzlich mit Erfolg zur Reinigung des Zuckers angewandt. Er wird überdiess auch äusserlich angewandt zur Vertreibung der Warzen und gegen den Ringwurm. Das scharfe Prinzip, welches dieser Milchsaft besitzt, wirkt oft Entzündung erregend auf die Haut; allein die Frucht verliert denselben, wenn sie reif wird — sie nimmt dann ein gelbes Ansehen an und kommt wie schon bemerkt, nicht allein im Ansehen, sondern auch im Geschmack der Melone nahe. Ihr Inneres enthält eine Menge kleiner Körner, die wie mit einem Häutchen umgeben sind, und welche einen pfefferartigen Geschmack besitzen. Man benutzt die unreifen Früchte gekocht als ein Gemüse und zum Candiren und Einmachen.

Und trifft der einsame Wanderer auf einen Tamarindenbaum, so mag er *es als ein Zeichen* nehmen, dass einst eine Hütte hier stand. — Zeit oder die aufrührerischen Elemente mögen das Machwerk menschlicher Hände der Erde gleich gemacht haben, jedoch an dem Machwerk des Allmächtigen vergriffen sie sich nicht — oder der Wankelmuth des vorigen Besitzers liess ihn einen anderen Platz zur Wohnung wählen; vielleicht auch dass die Familien, welche den jetzt so einsamen Platz einst lebhaft machten, unter den grünen Hügeln schlafen, die sich zur Seite des Baumes erheben, und keine Seele, die der Unerbittliche überliess uns ihre Freuden und Leiden mitzutheilen. — Gewährt nicht die Linde uns Schatten? spenden ihre Blüthen nicht allein einen herrlichen Wohlgeruch, sondern *sind* auch reich an medecinischen Kräften, mild und erweichend? und mit Recht steht der herrliche Baum in hohem Ansehen, er beschattet die Hütte des Armen und verziert den Pallast des Reichen. — Dasselbe lässt sich auch auf den Tamarindenbaum anwenden, er ist die westindische Linde; deshalb finden wir ihn auch in der Nähe der bescheidenen Wohnungen der hiesigen Einwohner, Schatten für die Sonne und Schutz gegen stürmende Winde gewährend. — Steht der Baum in

Blüthe, so umgiebt ihn eine eigene kleine Welt — das Summen der Colibris, ihr fröhliches Gezwitscher wird nur zuweilen durch die Angriffe des verwegenen westindischen Sperlings (vielleicht *Tanagra*) *(Dentirostres Cuv.)* unterbrochen. Eigen ist das Geräusch, welches hunderte verschiedener Arten von Insecten hervorbringen, die alle Nahrung in den Blüthen, welche eine Süssigkeit enthalten, suchen; es herrscht da ein Leben, welches nicht zu beschreiben ist, und welches uns so recht mit Verwunderung über die Allmacht und Weisheit des gütigen Schöpfers erfüllt.

Die Latwerge, welche aus den Früchten bereitet wird, ist sehr wohl in Europa bekannt, und man weiss, dass sie sehr kühlend auf den Körper wirkt; doch den Tugenden des Baumes wird nur derjenige volle Gerechtigkeit widerfahren lassen, der von einem die innersten Kräfte auszehrenden und brennenden westindischen Klimafieber ans Lager gefesselt, durch den aus den Früchten des Baumes bereiteten Trank, Kühlung und Stärke erhielt. Eben so heilsam wirkt die Tisane, welche man aus den Blüthen und Blättern bereitet, und wir haben hier wieder die Weisheit der Natur zu bewundern, die den Himmelsstrich, „wo die Sonne senkrecht ihre mächtigen Strahlen auf den Schädel herabschiesst,“ mit einem so labenden und erfrischenden Getränk beschenkte.

Der Baum erreicht oft eine Höhe von 40 bis 50 Fuss, breitet sich weit aus und ist dicht mit gefiederten Blättern belaubt. Die gelben, röthlich gefleckten Schmetterlingsblumen stehen in seitenständigen Trauben, oft 8 bis 10 zusammen. Sie erscheinen im May und July, und die Schoten werden im Januar bis April gepflückt, in Fässer gelegt und mit Syrup häufig übergossen.

Unter den Palmen, welche sich in den Jungferninseln befinden, zeichnet sich hinsichtlich der Nützlichkeit die

Cocospalme, hinsichtlich der Schönheit die majestätische *Palmetto (Areca oleracea, Mountain Cabbage)* vorzüglich aus.

Der holzartige Strunk der *Cocos nucifera* L. wird 50 bis 60 Fuss hoch, und zeigt an dem geraden, nackten Stamm hin und wieder die Narben der abgefallenen Blätter. Er gedeiht am besten in sandigem Boden, in der Nähe des Meeres. Die Blätter, welche sich am Gipfel befinden erscheinen gleich mächtigen Federn, sie sind gewöhnlich 14, ja oft 16 bis 20 Fuss lang und 2 bis 3 Fuss breit. Die am äussersten Gipfel stehenden bauen sich aufrecht, die mittleren horizontal und die untersten neigen sich gegen den Erdboden. Im 6 oder 7ten Jahre kommt aus der winkelständigen Blumenscheide eine Rispe mit gelblichen Blumen hervor, wovon die weiblichen im ersten Jahre ihrer Tragbarkeit 30 bis 40 Nüsse und in der Folge oft 100 hervorbringen. Die verschiedene Art und Weise auf welche man diesen Baum benutzt, ist so oft beschrieben worden, dass ich darüber still schweige; allein ich muss bemerken, dass man gewöhnlich annimmt, dass drei dieser Palmen hinlänglich sind einer Person die Mittel zur Nahrung und Erhaltung zu geben.

Majestätischer, jedoch nicht so anwendbar im häuslichen Leben ist die *Areca oleracea* L., die nicht wie die Cocospalme in sandigem, sondern in fruchtbarem Boden wachsen will. Wir finden sie daher in uralten Wäldern, als König über alle andern Bäume hervorragend.

Obschon alle Palmen am Gipfel eine zarte Substanz enthalten, nehmlich die jungen Blätter, welche ein herrliches und schmackvolles Gericht, den Palmenkohl geben, so wird doch dieser Art der Vorzug gegeben. Man bereitet den Kohl für die Tafel, und macht ihn auch mit Essig ein, wo er sich sehr lange hält; es ist wohl wahr, dass derselbe von herrlichem Geschmack ist, dennoch ist es schade, dass um den Gaumen des Epikuräers zu kitzeln, ein so schöner Baum unter der Axt fallen muss.

Obschon die Früchte des Kürbissbaum *Crescentia Cujete* L. W. *(Calabashtree)* nicht zu den geniessbaren gehören, so kann ich sie ihrer Nutzbarkeit wegen doch nicht übergehen. — Vater Gleim muss ihn nicht gekannt haben; der verwegene Gedanke des Thoren

— welcher wollte,
Dass der Eichbaum eine Frucht,
Gleich dem Kürbiss tragen sollte,

ist, wenn auch nicht am Eichbaum, dennoch an einem anderen hohen Baum ausgeführt. Freilich mag ich nicht die Folgen berechnen, wenn eine dieser Früchte die Nase des unter seinem Schatten Eingeschlafenen treffen sollte.

Die virginischen Inseln besitzen mehrere Arten, doch wird am meisten *C. Cujete* angebaut. Es ist ein schöner weitschweifiger Baum mit lichtgrauem Stamm und Ästen und dunkelgrünen lanzetförmigen Blättern. Die weisslich dunkelgefleckten Blumen kommen unmittelbar aus Stamm und Ästen hervor, sonst wäre es wohl auch nicht möglich, dass sie die Frucht, welche oft 12 bis 16 Zoll im Durchmesser hat, tragen könnten. Unter einer lichtgrünen Haut befindet sich bei diesen rundlichen Früchten eine dünne, harte, compakte Schaale, welche in der Haushaltung auf verschiedene Art angewendet wird. Nachdem die Frucht reif geworden, sägt man sie durch und nimmt die mit saftigem Fleisch umgebenen Saamen heraus und lässt die äussere Schaale trocknen, welche nun zu Schüsseln, Tellern, Trinkbechern und zur Aufbewahrung vieler Gegenstände dient. Der Neger schneidet wohl auch Verzierungen hinein und färbt sie mit Indigo und Rocou.

Der ausgepresste Saft der Pulpe ist ein Catharticum;

auf den französischen Inseln gebraucht man sie meistens gegen den Brand und legt sie den vom Sonnenstich getroffenen Personen auf den Kopf, allein von dem grössten Nutzen ist der daraus bereitete Syrup in Lungenbeschwerden und Husten *). Man nimmt die jungen Früchte, wenn sie die Grösse einer Orange erreicht haben und röstet sie, dann wird der Saft durch ein grobes Tuch gepresst; zu einer Pinte Saft wird nun 1 ℔. Zucker gefügt und derselbe zu Syrup eingekocht. Man giebt einen Speiselöffel voll zwei bis dreimal des Tages, entweder allein oder mit Gerstenwasser. Aus den zerschnittenen Saamenkernen, zu denen man Pomeranzenschaalen und etwas wilden Cinnamom fügt und es mit Rum versetzt, wird ein excellentes Bitter bereitet, das zugleich eine öffnende Medecin ist.

Um diesen Baum zum Tragen zu zwingen, schlagen die Neger Nägel in seine Äste, oder legen da, wo die Äste sich theilen (d. i. Gabeln bilden) schwere Steine und mit dem besten Erfolg; vielleicht aus denselben Ursachen, welche dem Zauberring zum Grunde liegen.

Das Geschlecht der Passifloren giebt die erquickende *Grenadilla (Passiflora quadrangularis W.)*, den *Bellaple (P. laurifolia* W.*)* und die *Conchenut (P. maliformis* W.*)*. Ich habe zwar Früchte dieser ausgezeichneten Pflanzenfamilie in unseren Treibhäusern gesehen, doch welcher Unterschied in der Grösse. Die *Grenadilla* wird oft so gross als eine kleine Melone, und wenn man die breiartige Frucht mit Madeirawein, Zucker und Muscatennuss bereitet, so mag man wohl das Getränk einen irdischen Nektar nennen. Die Früchte der *P. laurifolia* und *maliformis* sind kleiner. Sie lieben schattenreiche Wälder und fruchtbaren Erdboden, wo sie sich von Ästen zu Ästen schlingen und einen Wohlgeruch verbreiten, der in beträchtlicher Ferne schon bemerkbar wird. Man zieht sie auch in der Nähe der Wohnungen, wo sie schattenreiche Lauben bilden.

---

*) E pulpa fructuum syrupum conficiunt incolae summi medicaminis celebritate potissimum in variis pectoris morbis inque contusionibus internis, vide Jacquin Hist. Stirpium Americanarum.

Dr. Mr. Vicar Affleck erwähnt einen merkwürdigen Umstand, wo dieser Syrup mit dem grössten Erfolg in Lungensucht und damit verbundenen hektischen Fiebern angewendet wurde.

Passiflora foetida (Perroquetapple) hat eine kleine kirschenähnliche Frucht, umgeben mit klebrigem Netz, liebt lehmigten Erdboden mit Sand vermischt, und Licht. Die Blumen sind weiss mit rother Scheibe und Nektarien.

Die *Cactus Opuntia* giebt uns die *Prinkly Pear*, saftreich und erquickend und harntreibend. Sie färbt den Urin beinah augenblicklich nach dem Genuss, blutroth. Zu häufig gegessen, und hauptsächlich wenn nicht die Vorsicht gebraucht wird, die Körner auszuspucken, hat sie traurige Folgen, Verstopfungen, die oft den Tod verursacht haben.

Die bisher angeführten Sträucher und Bäume mögen wohl alle als einheimisch angesehen werden, aber so mancher Fruchtbaum ist hierher versetzt worden, der sich akklimatisirt hat. Zu diesen gehört das Geschlecht der Orangen und Limonen, welche gar herrlich gedeihen und Früchte gleich Spanien und Sicilien hervorbringen würden, wenn man ihnen dieselbe Aufmerksamkeit schenkte. Sie sind aber sich selbst überlassen, und dadurch ist eine Abart der Orange entstanden, die sich von jenen in Gestalt und Geschmack unterscheidet. — Dasselbe ist mit den Citronen der Fall. — Diese sind rund und klein, aber sehr gewürzhaft, weichschaalig und voller Saft. Tausende

sende dieser goldenen Früchte sind jährlich dem Verderben unterworfen, die, auf dem Boden liegend, in Fäulniss übergehen, und hier ist ein neuer Beweiss, wie sehr es dem Westindier an Kraft und Selbstwillen fehlt. Welch ein herrlicher und gesunder Essig könnte aus diesen Früchten bereitet werden.

Von der Weinrebe ist der Muscateller am beliebtesten, doch es giebt nur wenige, die ihn zu behandeln wissen; viele glauben die Reben nicht genug beschneiden zu können *), andere wenden nie das Messer an und überlassen ihn sich selbst und der guten Natur.

Es ist wohl bekannt, dass die englische Regierung auf das Anrathen der westindischen Kaufleute und Pflanzer, die sich von der Einführung des Brodbaumes einen grossen Vortheil versprachen, im Jahr 1787 unter Lieutenant Bligh die Bounty ausrüstete, um einen Transport Brodfruchtbäume von den Südseeinseln nach St. Vincent und Jamaica zu bringen. Herr Nelson wurde der Expedition als Botaniker mitgegeben und unter seiner Leitung waren diese und andere Fruchtbäume bereits eingeschifft und das Fahrzeug auf seinem Heimwege, als eine Verschwörung unter der Mannschaft ausbrach, die die Offiziere zwang, in ein offenes Boot zu steigen und in die See zu stechen. Capt. Bligh kehrte jedoch nach England zurück, und 1791 wurde unter ihm ein zweites Fahrzeug, die

---

*) Bei meiner Ankunft in Tortola wurde ich von einem Pflanzer gefragt, was wohl die Ursache sein möchte, dass sein Weinstock, den er über eine Stellage gezogen hatte, weder kräftig wachsen noch Früchte ansetzen wollte, ob er ihn gleich seit zehn Jahren hätte. Ich fand bald aus, dass er ihn monatlich ganz jämmerlich beschnitt, und als ich ihn auf seinen Irrthum aufmerksam machte, gab er mir zu verstehen, dass das hiesige Klima dies verlangte; es gelang mir jedoch, ihn zu bewegen, mir das Beschneiden zu überlassen und jetzt hat er die ersten 4 Trauben hervorgebracht.

Providence, ausgerüstet, das glücklich in Otaheitee ankam und 18 Monate nach ihrer Abreise von England wurden 352 Brodfruchtbäume in Jamaica gelandet, nachdem der Befehlshaber bereits viele auf den anderen Inseln abgegeben hatte. Admiral Rodney hatte bereits früher *) ein französisches Schiff weggenommen, welches sowohl Brodfruchtbäume als auch Mangos am Bord hatte, und womit er der Insel Jamaica ein Geschenk machte. Von daher stammen die sich jetzt in Westindien befindlichen Brodfruchtbäume und Mangos. Ersterer (*Artocarpus incisa* L.) wird hier 30 bis 40 Fuss hoch; seine Äste sind dunkelgrau, und haben Narben, wo sich früher Blätter befanden; diese sind tief eingeschnitten und in 7 bis 8 speerförmige Lappen getheilt. Der Stamm ist schlank und die schönen grossen lichtgrünen Blätter geben ihm ein vorzügliches Ansehen. Der Blüthenboden oder die Blüthenhülle ist es, welche fleischig und saftig wird, und indem sie mit den Blumenstielen unter sich verwächst, die Brodfrucht bildet. Sie hat ohngefähr 7 bis 8 Zoll im Durchmesser und ist an der äusseren Rinde mit unregelmässigen 6-seitigen Erhöhungen versehen. Die Pulpe ist weiss, faserig und wird gelb und saftig, wenn sie ganz reif ist. Der Baum trägt vom März bis October, am meisten in letzterem Monat. Die Früchte werden, wenn sie noch nicht ganz reif sind, geröstet und mit Butter gegessen, auch macht man eine wohlschmeckende Suppe davon; sobald sie vom Baum genommen, sind sie sehr schnell dem Verderben unterworfen; sie halten sich kaum 2 bis 3 Tage. In den virginischen Inseln ist sie nicht häufig genug angebaut, um als allgemeines Nahrungsmittel zu dienen, sie wird mehr als eine Delikatesse betrachtet, auch ist mir gesagt worden, dass man selbst in Jamaica die Vortheile nicht geerndtet hat, welche man sich davon versprach, die Neger sind so für die Plantains eingenommen, dass sie von dieser Frucht nichts wissen wollen, ob sie gleich von allen Weissen, und hauptsächlich von den Europäern, als sehr schmackhaft betrachtet wird.

---

*) Es war im Jahr 1782 und das Schiff von der Insel Bourbon nach Cap François in St. Domingo bestimmt.

Der Brod-Nussbaum *(Brosimum Alicastrum?)* ist im äussern Ansehen nur wenig von der vorigen Art unterschieden. Der Baum erreicht dieselbe Höhe, die Blätter sind jedoch nicht so tief eingeschnitten, und die Frucht ist nur eine Kapsel, welche inwendig eine Menge Nüsse enthält, die man röstet und wie die Kastanien isst.

Wie schon bemerkt, wurde die Mango mit dem Brodfruchtbaum zugleich eingeführt, und Jamaica dankt dem Kriegsglücke des Admiral Rodney die ersten dieser delicieusen Früchte; seitdem haben sie sich über die ganzen westindischen Inseln ausgebreitet und selbst mehrere Varietäten geformt. Der Baum wird 30 bis 40 Fuss hoch und bildet eine weitausgeschweifte Krone. Die Blätter sind einfach, wechselseitig, lanzetförmig, ganzrandig und von einem schönen glänzenden Grün. Die Blumen sind röthlich, unansehnlich und erscheinen an den Enden der Zweige in Rispen. Sie verbreiten einen angenehmen Geruch und sind von Geschmack gewürzhaft. Der Baum gehört zu der natürlichen Familie der Terebinthaceen oder Balsamgewächse, seine Blätter sind daher, wie die meisten zu dieser Familie gehörigen Gewächse, gewürzhaft. Die Früchte kommen des Jahres zweimal zur Reife, sind nierenförmig gestaltet, unterliegen jedoch darin, so wie in ihrer Farbe und Grösse, grossen Abänderungen. Die saftige Pulpe ist gelb, und hat einen säuerlich süssen Geschmack, der sehr angenehm ist; der in derselben befindliche Stein ist flatt und wolligt, und enthält einen bitter lichen Kern. Man kennt mehr denn 80 Varietäten, unter denen jedoch die *Peach Mango* den Vorrang behauptet; die Frucht selbst verbreitet einen schönen, aromatischen Geruch, wenn sie angeschnitten wird.

Der Baum ist durchaus nicht zärtlich, nimmt zwar mit jedem Erdreich vorlieb, gefällt sich jedoch am besten in einem saftreichen Boden, und einige Aufmerksamkeit die man ihm schenken mag hat den grössten Einfluss auf die Güte der Frucht.

Die

Rubusformen,

welche und wie sie um Driesen wildwachsen,

von

W. Lasch.

Hoffentlich wird es den Botanikern nicht unangenehm sein, in dieser kleinen Abhandlung etwas Näheres über die in hiesiger Gegend vorkommenden Brombeerstauden notirt zu finden. Bei Aufzählung derselben konnte es mir nicht entgehen, wie manche dieser Formen von den in Monographien und Floren enthaltenen bedeutend abwichen, deshalb beschrieb ich sie auch nur so, wie sie hier vorkommen, und hoffe dabei den Mangel an Abbildungen durch grössere Sorgfalt ersetzt zu haben.

In Hinsicht der wirklichen Arten bemerke ich, dass man ihnen gewöhnlich nicht den gehörigen Werth giebt, wenn man von jeder derselben nur einige Kennzeichen anführt: können denn nicht selbst die beständigsten binnen einer Reihe von Jahren durch mannigfaltige Einflüsse verändert werden und ähnliche Nebenformen entstehen? Diese Unterarten, Bastarde oder Varietäten veranlassen alsdann nicht wenige Verwechselungen und Irrungen, die so weit gehen, dass mancher sogar verleitet wird, nun anzunehmen, so wenige, oft geringe Unterschiede, wären hinreichend, eine echte Art zu begründen, da doch nur das vollkommen Unähnliche diesen Namen verdient und die Natur reich genug an solchen ist. Hierauf gründet sich die Idee, nur solches Gewächs als Repräsentanten einer natürlichen Art anzuerkennen, welches von dem in der Reihe der Vegetation ihm zunächststehenden, durch Verschiedenheit in jedem seiner Theile getrennt ist. Diese Idee benutzend, entstand nun Folgendes:

Rubi, frutices aculeati. Rhizoma breve subinde truncatum, ramis horizontalibus. Gemmae plicatae. Turiones debiliores, elongati, magis minusve arcuati v. procumbentes, angulati v. teretes, sulcatuli v. leviter striati, pruinosi v. haud pruinosi, glabri v. pilosi, aculeis majoribus minoribusve, aequalibus v. inaequalibus, curvatis v. rectis, glandulis uniformibus tenuius pedicellatis oblongis v. obovatis v. biformibus scil. subrotundis crassius pedicellatis intermixtis, obtecti. Rami foliifero-floriferi erecti, abbreviati, pilosi, villosi v. subtomentosi, aculeis magis inaequalibus glandulisque ut supra. Petioli superne canaliculati, ad bases stipulis binis lanceolatis, subulatis v. angustissimis, pilosis glandulosisque suffulti. Folia turionum digitato- v. pedato-quinata, rarius pinnata ternatave, foliolis ovatis, obovatis, ellipticis, subrotundis v. rhombeis, integris v. levissime-lobatis v. subincisis, 1—3 plicato serrato-dentatis, breviuscule- v. longe-acuminatis, plicatis rugosis v. magis minus applanatis, nitidis v. opacis, supra pilosis v. glabris, subtus pallidioribus v. incanis, pubescentibus, villosis v. albo-tomentosis, ad basin obtusis, cordatis v. cuneatis; in ramis floriferis saepissime ternata, subsimplicia, foliolis passim 2—3 lobis. Pedunculi axillares subterminalesque corymbosi v. paniculati, in una specie subumbellati pedicellique pilosi, villosi v. tomentosi, aculeati et glandulosi, basi bracteis subulatis, lanceolatis v. oblongis, integris v. 2—3 fidis, pilosis v. tomentosis, glandulosis occupati. Calycis laciniae ovatae v. rarius lanceolatae, cuspidatae v. acuminatae, fructus reflexae, patentes v.

erectae, ex toto tomentosae v. subtus pubescentes, glabriusculae v. villosissimae, glandulosae saepiusque aculeatae. Petala divaricata v. erecta, elliptica, ovata v. oblonga, integerrima v. emarginata, rosea v. alba, unguibus magis minusve brevibus. Fructus minor v. 2—3ploque major, glaberrimus, pruinosus v. lanuginosus, succo atropurpureo subdulci-acido v. sanguineo magis dulci repletus. Semina subcompressa, rugosa, ovata, semi-orbiculata v. reniformia.

I. Speciales.

Spec. 1. *Rubus fruticosus* L. (R. plicatus W. et N.), glandulis uniformibus oblongis, aculeis majoribus aequalibus aduncis, turionibus arcuatis angulatis glabris epruinosis, stipulis lanceolatis, foliis digitato-quinatis, foliolis cordato-ovatis obovatisque integris acuminatis plicatis, subtus pallidioribus leviter pubescentibus, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis subtus pubescentibus fructus glaberrimi reflexis, petalis ellipticis integerrimis ungue breviusculo, seminibus ovatis margine corculigero rectiusculo.

Variat: turionibus nutantibus v. subpilosis: ramis floriferis elongatis: stipulis angustioribus: foliolis plicis crebrioribus v. paucioribus v. subtus fulvo-micantibus v. magis minusve profunde laciniatis v. fere glabris, inferioribus sessilibus v. subpetiolulatis: calycibus fructus minus reflexis v. inermibus v. subtus sparsim v. basi aculeatis: pedunculis subpaniculatis: petalis ovalis expallente-roseis v. albis: fructu acido v. mediocri magis dulci.

β. subincanus, turionibus sparsim pilosis, foliolis subtus incanis molliter pubescentibus, pedunculis subpaniculatis, calycibus subtus densius pubescentibus, seminibus ad marginem corcul. inflexis.

Variat: aculeis rectiusculis, foliolis inaequaliter v. inciso-serratis:

γ. undulatus, turionibus subpilosis, foliolis undulatis subtus incanis dense pubescentibus, pedunculis paniculatis, calycibus subtus villosulis fructus subpruinosi adpressis, seminibus ad marginem corculig. rectis. (R. affinis W.?)

Variat: foliolis apicem v. basin versus magis undulatis v. junioribus subtus quasi tomentosis: panicula passim composita: calycibus inaequaliter reflexis; petalis subrotundis ungue magis brevi.

δ. nitidus Wh., stipulis angustioribus, foliolis planis nitidis subtus fere concoloribus breviter pubescentibus, calycibus subtus glabriusculis fructus patentibus, seminibus semiorbiculatis.

Variat: aculeis minus curvatis; turionibus apice radicantibus: foliolis ellipticis v. subtus minus nitidis v. fere glabris: floribus racemosis v. paniculatis: calycibus fructus incurvis v. inaequaliter reflexis, subtus glabris v. puberulis, basi inermibus v. saepiss. aculeatis: fructu minori acido v. mediocri subdulci: petalis roseis v. albis ungue longiusculo: seminib. oblongulo-ellipticis.

ε. fastigiatus Wh., *stipulis angustioribus*, foliolis subundulatis nitidulis subtus fere concoloribus subpubescentibus, calycibus subtus puberulis fructus reflexis.

Variat: aculeis sparsis v. inaequilongis v. rectiusculis: turionibus erectis dein horizontalibus: ramis floriferis saepius fastigiatis: foliolis nitidis v. sensim longe-acuminatis: calycibus subtus saepius inermibus: petalis albis passim rubellis: seminibus ad margin. corculigerum rectis.

ς. Subidaeo-fruticosus? aculeis subinaequalibus minoribus rectiusculis, stipulis subulatis, foliis pinnatis digitatisque subseptenatis, foliolis sensim acuminatis applanatis nitidis subtus fere concoloribus subpubescentibus, calycibus subtus glabriusculis, fructu sparsim piloso, seminibus subovatis margine corculigero leviter inflexo.

Variat: aculeis valde raris; turionibus erectis superne horizontalibus v. nutantibus v. teretiusculis: ramis floriferis non raro brevibus fastigiatis: stipulis valde angustis: foliolis omnibus ovatis v. ellipticisque, subundulatis, glabris v. superioribus cordatis: pedunculis paucifloris: calycibus saepissime inermibus v. laciniis lato-lanceolatis *acuminatis v. incurvis: petalis albis, rarius rubellis: fructu* atropurpureo, saporis aciduli-dulcis v. amaricantis: seminibus subreniformibus.

Spec. 2. *Rubus candicans* Rb. (fruticosus W. et N.), glandulis uniformibus oblongis, aculeis majoribus aequalibus rectiusculis, turionibus arcuatis angulatis glabrescentibus epruinosis, stipulis subulatis, foliis digitato-quinatis foliolis obovatis late-ovatisque integris dentatis acuminatis subundulatis, subtus albo-tomentosis, pedunculis elongato-paniculatis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus glaberrimi reflexis, petalis ovatis integerrimis ungue brevi, seminibus ovatis acutis.

Variat: turionibus valde elongatis (20 pedalib.) stipulis angusto-lanceolatis: foliolis ellipticis v. latioribus v. angustioribus v. subtus incanis leviter tomentosis, superioribus retusis v. cordatis, inferioribus petiolulatis: pedunculis racemosis: calycibus rarissime subaculeolatis: petalis ellipticis, roseis v. incarnatis, raro albis: fructu minori acido v. mediocri subdulci.

β. aculeis recurvis, turionibus glabris, foliolis oblongulo-obovatis undulatis subtus albidis, panicula abbreviata.

Variat: foliolis superior. ad basin obtusis v. retusis.

Spec. 3. *Rubus villosus:* glandulis *biformibus, aculeis* majoribus aequalibus rectiusculis, turionibus subprocumbentibus obtusangulis subvillosis epruinosis, stipulis subulatis, foliis digitato-quinatis, foliolis obovatis subovatisque integris serratis acuminatis subundulatis, subtus incanis dense villosulis, pedunculis paniculatis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis subtus subtomentoso-villosissimis fructus glaberrimi reflexis, petalis ellipticis integerrimis ungue breviusculo, seminibus semiorbiculatis.

Variat: aculeis subinaequalibus v. curvatis; turionibus arcuato-deflexis v. procumbentibus saepius apice radicantibus: stipulis sublanceolatis: foliolis ovatis v. ellipticis, subtus *pallide viridibus pubescentibus v. tomentoso-villosis, basi* obtusis v. retusis, inferioribus breviter petiolulatis: pedunculis racemosis v. divaricato-paniculatis: calycibus multiaculeolatis, rarius inermibus: petalis ovatis, albis, frequentius vero roseis, interdum retusis: fructu minori acido v. mediocri subdulci.

Spec. 4. *Rubus caesius* L., glandulis uniformibus subrotundis hispidis, aculeis minoribus inaequalibus rectis, turionibus procumbentibus teretibus, pruinosis glabris, stipulis lanceolatis, foliis ternatis, foliolis subrotundo-ovatis leviter lobatis dentatis acuminatis planiusculis, subtus pallidioribus pubescentibus, pedunculis corymbosis laciniis calycinis ovatis cuspidatis leviter tomentosis fructus pruinosi erectis, petalis late-ovatis emarginatis, seminibus ovatis oblique-acutis.

Variat: glandulis obovatis rarissimis: aculeis mediocribus subaequalibus v. curvatis, raris v. confertissimis: turionibus arcuatis v. scandentibus v. flagelliformibus v. subangulatis, pilosis v. apice radicantibus: foliolis ellipticis, oblonge-ovatis, inferioribus bilobis v. subtus fere concoloribus glabris, basi obtusis acutis v. cordatis: pedunculis paucifloris v. divaricato-paniculatis: calycibus subtus *glabriusculis* v. valde hispido-glandulosis v. *aculeolatis:* petalis (semper albis,) ellipticis: fructu majori v. mediocri.

β. argillaceus, aculeis subaequalibus curvatis, foliolis subrotundo-rhombeis plicatis rugosissimis, subtus incanis densius villosulo-pubescentibus, seminibus acuminatis.

Variat: foliolis crebriori-serratis, supra etiam pubescentibus, subtus venis nervisque purpurascentibus.

γ. varius, glandulis subbiformibus, aculeis subaequalibus curvatis, turionibus arcuato-deflexis, foliis ternatis subquinatisque, foliolis late-obovatisque.

Variat: glandulis obovatis raris: foliolis inferioribus in ternato profunde bilobis, in pedato sessilibus.

δ. incisus, glandulis subbiformibus, aculeis subcurvatis, stipulis angustioribus, foliolis lobato-incisis, laciniis inciso-dentatis, subtus leviter pubescentibus.

Variat: foliolis magis minusve incisis.

Spec. 5. *Rubus saxatilis* L.: glandulis biformibus, aculeis minoribus inaequalibus rectis, caule erecto subherbaceo, turionibus decumbentibus angulatis subvillosis epruinosis, stipulis oblongis, foliis ternatis, foliolis ovatis rhombeisque leviter lobato-incisis, dentatis acuminatis applanatis, subtus concoloribus pilosulis, basi cuneatis, pedunculis fasciculari-umbellatis, laciniis calycinis lato-lanceolatis pubescentibus fructus (coccin.) erectis, petalis erectis oblongis integerrimis ungue elongato, seminibus oblongis.

Variat: glandulis raris v. uniformibus: aculeis rarissimis v. subcurvatis: turionibus magis minusve elongatis flagelliformibus ramosis, glabris v. villosis, apice radicantibus: stipulis subovatis: foliolis ellipticis v. acutis v. basi minus cuneatis: pedunculis solitariis v. paucifloro-umbellatis: laciniis calycinis ovatis v. glandulis uniformibus v. inermibus: petalis ellipticis (semper albis,) obtusis v. acutis.

Spec. 6. *Rubus Idaeus* L.: glandulis biformibus, aculeis minoribus inaequalibus rectis, turionibus erectis nutantibus teretibus subpuberulis pruinosis, stipulis angustissimis, foliis pinnato-quinatis ternatisque, foliolis ovatis acuminatis undulatis subtus albo-tomentosis, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis lato-lanceolatis subtus pubescentibus fructus lanuginosi reflexis, petalis erectis ellipticis integerrimis ungue longiusculo, seminibus reniformibus.

Variat: glandulis obovatis raris v. multis v. subrotundis hispidulis vix ullis: aculeis nullis v. confertis v. recurvis: turionibus arcuatis v. superne angulatis dense puberulis: foliis omnibus ternatis v. subseptenatis, foliolis oblongo-ovatis v. lanceolatis, integris v. subincisis, plicatis v. planis, abrupte acuminatis, subtus incanis leviter tomentosis, basi obtusis, acutis v. cordatis: pedunculis subsolitariis v. paniculatis: lacinis calycinis lanceolatis v. ovatis, inermibus v. pedicellisque dense aculeolatis: petalis oblongulis: fructu minori v. mediocri, coccineo v. luteolo, dulci v. magis acido.

II. Intermedii.

Subspecies 1. Rub. a caesio-candicante *a.* glandulis biformibus, aculeis mediocribus subinaequalibus rectis, turionibus procumbentibus obtusangulis glabris epruinosis, stipulis subulatis, foliis ternatis, foliolis ovatis obovatisque integris acuminatis applanatis, subtus incanis subtomentoso-pubescentibus, pedunculis subpaniculatis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus glaberrimi patentibus, petalis late-ovatis integerrimis ungue brevi, seminibus semiorbiculatis.

Variat: glandulis hispidis raris: aculeis leviter curvatis: turionibus subarcuatis: stipulis lanceolatis: foliis rarius pedato-quinatis v. foliolis passim levissime lobatis v. subtus magis tomentosis v. basi in superioribus retusis: pedunculis corymbosis: calycibus fructus reflexis.

b. (R. vestitus Weih.), aculeis majoribus fere aequalibus subcurvatis, turionibus decurvatis subpruinosis, stipulis lanceolatis, foliis ternatis pedato-quinatisque, foliolis subrotundis ovatisque undulatis serratis, subtus albidis pubescenti-tomentosis, pedunculis paniculatis, calycibus fructus reflexis, seminibus ovatis superne subobliquis.

Variat: aculeis mediocribus subinaequalibus: turion. procumbentibus v. apice radicantibus: foliolis levissime lobatis v. dentatis, basi obtusis v. retusis: pedunculis corymbosis v. thyrsoideis: calycibus rarius aculeolatis: petalis subrotundis, roseis v. albis.

c. — — aculeis submajoribus curvatis, turion. subprocumbentibus angulatis subpruinosis, stipulis lanceolatis, foliis ternatis, foliolis late-ovatis subrotundisque levissime lobatis dentatis, pedunculis corymbosis, calycibus fructus reflexis, seminibus ovatis superne obliquis.

Variat: foliolis subtus albis subpubescenti-tomentosis v. basi retusis v. inferioribus saepius 2 lobis.

Subspec. 2. R. a caesio-candicante *a.* glandulis biformibus, aculeis mediocribus subinaequalibus curvatis, turionibus procumbentibus angulatis glabris vix pruinosis, stipulis lanceolatis, foliis subdigitato-quinatis, foliolis subrotundis obovatisque fere integris dentatis acuminatis undulatis, subtus albidis pubescenti-tomentosis, pedunculis paniculatis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus glaberrimi reflexis, petalis subrotundo-ovatis ungue brevi, seminibus ovatis oblique-acutis.

Variat: glandulis oblongis v. subrotundis raris: turionibus teretiusculis: foliis pedato-quinatis, foliolis ad basin obtusis, acutis v. retusis, inferioribus sessilibus v. petiolulatis: pedunculis corymbosis: calycibus glandulis hispidis raris v. interdum subaculeolatis: petalis roseis v. albidis: fructu acido v. magis dulci.

b. aculeis rectiusculis, turionibus subarcuatis, stipulis angustioribus, foliis digitato-quinatis foliolis fere crenatis applanatis, seminibus ovatis acutis.

Variat: aculeis submajoribus, saepius pilosis: turionibus sparsim pilosis v. apice radicantibus: foliis pedatis v. foliolis subtus incanis: pedunculis paucifloris: calycibus subtus glandulis rarissimis.

Subspec. 3. R. a caesio et candicante *a.* (R. tiliaefolius:) glandulis biformibus, aculeis mediocribus subinaequalibus rectiusculis, turionibus deflexis angulatis glabrescentibus subpruinosis, stipulis lanceolatis, foliis digitato-quinatis, foliolis obovatis subrotundisque applanatis levissime lobatis crenatis acuminatis subtus incanis breviter pubescentibus, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus subpruinosi reflexis, petalis subrotundis integerrimis ungue brevi, seminibus ovatis recte-acutis.

Variat: glandulis valde sparsis: aculeis curvatis: turionibus procumbentibus v. apice radicantibus: foliis subpedatis v. foliolis integris ad basin obtusis v. cordatis v. inferioribus rarius sessilibus: calycibus inermibus v. glandulis hispidis v. minutis valde sparsis: petalis late-ovatis roseis v. incarnatis, rarius retusis.

b. turionibus vix pruinosis, foliis subpedato-quinatis foliolis undulatis subtus fere concoloribus glabriusculis, pedunculis subpaniculatis, calycibus subtus leviter tomentosis fructus epruinosi minus reflexis, petalis ovatis subintegerrimis, seminibus ovatis suboblique acutis.

Variat: foliis ternatis: petalis incarnatis v. albis.

c. pseudocaesius: aculeis minoribus inaequalibus, turionibus procumbentibus teretibus, foliis ternatis subdigitato-quinatisque, foliolis late-ovatis obovatisque levissime lobato-incisis dentatis, subtus concoloribus subpuberulis, calycibus subtus leviter tomentosis fructus pruinosi reflexis, petalis ovatis emarginatis, seminibus late-ovatis suboblique acutis.

Variat: glandulis oblongulis aculeisque interdum raris: turionibus subarcuatis: foliis pedato-quinatis v. foliolis subcrenatis, basi obtusis, acutis v. retusis: laciniis calycinis oblongo-ovatis v. subtus inermibus v. glandulis hispidis confertis: petalis incarnatis v. albis: fructu mediocri v. majori acido.

Subspec. 4. v. R. candicante-caesius: glandulis biformibus, aculeis mediocribus subinaequalibus rectiusculis, turionibus arcuatis angulatis subpruinosis glabrescentibus, stipulis subulatis, foliis digitato-quinatis, foliolis obovatis ovatisque leviter lobato-incisis dentatis sensim acuminatis subundulatis, subtus incanis breviter pubescentibus, pedunculis paniculatis, laciniis calycinis ovatis acuminatis tomentosis fructus glaberrimi reflexis, petalis subrotundo-ovatis emarginatis ungue brevi, seminibus ovatis subinflexo-acutis.

Variat: aculeis rectis: turionibus procumbentibus v. teretiusculis, apice saepius radicantibus: foliolis oblongo-ovatis v. inciso-dentatis v. subtus leviter tomentosis v. fere concoloribus glabrescentibus v. superioribus basi saepius cordatis: pedunculis corymbosis v. thyrsoideis: laciniis calycinis ovatis cuspidatis fructus incurvis v. subtus inermibus v. *aculeolatis: petalis passim integerrimis, dilute* roseis v. albis: fructu mediocri v. minori acido: seminibus ovatis oblique acutis.

Subspec. 5. v. R. caesio-fruticosus: glandulis biformibus, aculeis majoribus aequalibus fere rectis, turionibus arcuatis obtusangulis leviter pruinosis glabris, stipulis lanceolatis, foliis pedato-quinatis, foliolis ob- et late-ovatis levissime lobatis acuminatis undulatis subtus fere concoloribus pubescentibus, pedunculis composite-corymbosis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis subtus subtomentoso-pubescentibus fructus glaberrimis erectis, petalis ovatis subintegerrimis ungue breviusculo, seminibus oblongulo-ellipticis.

Variat: glandulis oblongulis raris: aculeis mediocribus v. valde confertis v. subcurvatis: turionibus teretiusculis v. subpilosis: foliolis subtus glabriusculis v. superioribus cordatis v. inferioribus semper sessilibus: calycibus patentibus, incurvis v. subtus echinatis: petalis ellipticis integerrimis v. retusis, incarnatis v. albis v. ungue brevi: fructu mediocri v. minori.

Subspec. 6. R. glaucus *a.* glandulis biformibus, aculeis submajoribus subinaequalibus rectiusculis, turionibus arcuatis obtusangulis leviter pruinosis subpilosis, stipulis lanceolatis, foliis digitato-quinatis, foliolis ob- et subrotundo-ovatis levissime lobatis acuminatis subundulatis, subtus incanis dense pubescentibus, pedunculis paniculatis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus levissime pruinosi erectis, petalis subrotundo-ovatis integerrimis ungue brevi, seminibus ovatis margine corculigero superne recto.

Variat: glandulis obovatis rarissimis: aculeis mediocribus: turionibus superne horizontalibus v. deflexis radicantibus: foliolis inferioribus sessilibus v. subpetiolulatis v. superioribus subcordatis: pedunculis corymbosis: calycibus subtus inermibus v. rarissimis subaculeolatis: petalis (semper albis) ellipticis, interdum retusis: fructu mediocri.

b. R. glauco-caesius: aculeis mediocribus fere rectis, turionibus teretiusculis subprocumbentibus glabris, foliis ternatis subquinatisque, foliolis late-ovatis leviter lobato-incisis acuminatis subtus fere concoloribus pubescentibus, petalis retusis, seminibus ovatis margine corculigero subinflexo.

Variat: aculeis subminoribus inaequalibus: turionibus procumbentibus, obtusangulis v. teretibus: foliis rarius digitatis: foliolis sensim acuminatis v. inciso-dentatis v. serratis, basi acutis, obtusis et subcordatis: pedunculis paucifloris v. corymbosis: laciniis calycinis acuminatis v. fructus incurvis: petalis incarnatis v. albis v. integerrimis.

Subspec. 7. R. a caesio et fruticoso, *a.* glandulis biformibus, aculeis mediocribus subinaequalibus rectis, turionibus subprocumbentibus teretiusculis subpruinosis pilosis, stipulis lanceolatis, foliis pedato-quinatis, foliolis subrotundo-ovatis leviter-lobatis acuminatis undulatis rugosis, subtus incanis villosulo-pubescentibus, pedunculis subpaniculato-corym-

corymbosis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus subpruinosi patentibus, petalis subrotundo-ovatis retusis ungue brevi, seminibus obtuse-triangularibus.

Variat: glandulis oblongulis raris: aculeis subcurvatis: turionibus procumbentibus v. arcuato-deflexis: stipulis latioribus passim unidentatis: foliis septenatis v. subdigitatis-quinatis: pedunculis corymbosis v. paniculatis: petalis incarnatis v. rarius albis v. integerrimis: fructu majori v. mediocri.

b. aculeis inaequalibus subcurvatis, turionibus leviter angulatis pruinosis, foliolis integris subtus subtomentosis, pedunculis corymbosis, calycibus fructus magis adpressis, seminibus late-ovatis margine corculigero subinflexo.

Variat: foliolis superioribus ut in antecedentibus cordatis v. inferioribus passim petiolulatis: petalis saepius integerrimis.

c. aculeis subcurvatis, turionibus arcuatis angulatis glabris, foliis digitato-quinatis, foliolis subrotundo-cordatis obovatisque subtus dense-villosulis, calycibus subtus villoso-tomentosis, seminibus ovatis oblique acutis.

Variat: glandulis obovatis rarissimis: foliolis inferioribus fere sessilibus: calycibus subtus glandulis confertissimis. (Petalis semper albis.)

Subspec. 8. R. a fruticoso-caesio (R. hirtus Wh. et N.), glandulis biformibus, aculeis mediocribus inaequalibus rectis, turionibus procumbentibus teretibus pruinosis pilosis, stipulis lato-lanceolatis, foliis pedato-quinatis ternatisque, foliolis subrotundis obovatisque levissime lobatis acuminatis plicatis rugosis, subtus incanis dense villosulo-pubescentibus, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis ovatis cuspidatis tomentosis fructus subpruinosi erectis, petalis subrotundo-ovatis retusis ungue brevi, seminibus late ovatis oblique-acutis.

Variat: glandulis obovatis raris v. hispidis confertis:

aculeis subrecurvis v. creberrimis: turionibus purpureis, subarcuatis: foliolis superioribus basi retusis v. cordatis v. dentatis v. densius-serratis: pedunculis paniculatis: calycis subtus inermibus v. aculeolatis: petalis saepissime albis: fructu majori v. mediocri v. vix pruinoso.

9. Rub. Idaeo-caesius *a.* glandulis uniformibus subrotundis, aculeis minoribus inaequalibus rectis, turionibus deflexis teretibus pruinosis pilosis, stipulis subulatis, foliis pinnato-quinatis ternatisque, foliolis ovatis rhombeis oblongulisque leviter lobato-incisis dentatis acuminatis planis, subtus concoloribus levissime puberulis, pedunculis paucifloro-corymbosis, laciniis calycinis oblongo-ovatis acuminatis subtus pubescentibus fructus pruinosi erectis, petalis obovatis cuneatis subintegerrimis, seminibus oblongo-ovatis inflexo-acutis.

Variat: glandulis magis minusve pedicellatis hispidis sparsis v. crebris: aculeis saepius confertissimis, purpureis v. albidis v. subcurvatis: turionibus arcuatis v. procumbentibus v. valde elongatis: foliolis basi obtusis, acutis v. cordatis v. subtus magis pubescentibus v. inferioribus interdum pedatis: pedunculis subunifloris v. corymbosis: lacinis calycinis latioribus v. angustioribus: petalis (semper albis), retusis v. integerrimis.

b. (R. Bellardi W. proxim.): glandulis subbiformibus, aculeis curvatis, foliis ternatis, foliolis oblongo-ovatis ellipticisque, subtus magis pubescentibus, pedunculis corymbosis, petalis oblongo-obovatis, calycibus subtus leviter tomentosis fructus subpruinosi adpressis.

Variat: glandulis hispidis confertis v. sparsis: aculeis rectiusculis: turionibus dense pilosis, passim longissimis: foliolis inferioribus evidenter bilobis: petalis obovatis v. interdum retusis.

10. Rub. mixto-caesius *a.* glandulis biformibus, aculeis minoribus inaequalibus rectis, turionibus procumbenti-

bus teretibus pruinosis glabris, stipulis lanceolatis, foliis ternatis, foliolis late-ovatis subellipticisque leviter lobatis dentatis acuminatis applanatis, subtus concoloribus pilosulis, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis oblongo-ovatis cuspidatis subtus leviter tomentosis fructus pruinosi erectis, petalis ellipticis emarginatis ungue brevi, seminibus oblongo-ovatis oblique acutis.

Variat: glandulis hispido-pedicellatis raris: aculeis passim rarissimis v. subcurvatis: turionibus apice radicantibus; stipulis angustioribus: foliolis subrhombeis v. acutis, basi obtusis, acutis v. retusis v. inferioribus bilobis: pedunculis paucifloris: lacinis calycinis ovatis v. lato-lanceolatis, subtus eglandulosis, inermibus v. rarius aculeolatis: petalis (semper albis) ovatis: fructu mediocri v. minori.

b. turionibus subpubescentibus, stipulis subulatis, foliolis magis lobato-incisis, subtus pallidioribus pubescentibus, pedunculis paucifloris, laciniis calycinis ovatis glabriusculis, petalis obovatis subintegerrimis.

Variat: turionibus arcuato-deflexis fere inermibus eglandulosisque.

c. erectus: caule erecto, turionibus adscendentibus, foliolis minoribus subrotundo-rhombeis ovatisque subtus pubescentibus, petalis obovato-lanceolatis subintegerrimis.

Variat: glandulis hispidis rarissimis: foliolis lobato-incisis, basi obtusis v. acutis.

11. Rub. caesio-Idaeus *a.* (R. Pseudo-Idaeus Lej.) glandulis biformibus, aculeis minoribus inaequalibus rectiusculis, turionibus arcuatis pruinosis subpubescentibus, stipulis subulatis, foliis ternatis pinnato-quinatisque, foliolis ovatis oblongisque leviter lobato-incisis acuminatis undulatis subrugosis, subtus albidis leviter tomentosis, pedunculis corymbosis, laciniis calycinis lato-lanceolatis elongato-cuspidatis tomentosis fructus pubescentis patentibus, petalis obcordato-cuneatis, seminibus oblongo-ovatis recurvato-acutis.

Variat: glandulis subrotundis hispidulis v. obovatis raris: aculeis sparsis v. magis recurvis: turionibus erectis subnutantibus: stipulis angustissimis: foliis omnibus ternatis v. foliolis subrhombeis, subplicatis v. rugosis v. basi obtusis, acutis v. subcordatis, subtus albis magis tomentosis v. pallide viridibus leviter pubescentibus v. inferioribus rarius pedatis: pedunculis cymosis, paniculatis v. paucifloris: laciniis calycinis ovatis v. fructus sanguinei incurvis v. rarissime subtus aculeolatis; petalis oblongo-obovatis integerrimis v. retusis.

b. aculeis rectis, foliis ternatis foliolis subtus leviter incanis pubescentibus, pedunculis subpaniculatis, calycibus subtus glabriusculis, petalis ellipticis emarginatis.

c. aculeis rectis, turionibus glabris, foliolis latioribus levissime lobatis plicatis valde rugosis, subtus incanis dense pubescentibus, laciniis calycinis ovatis cuspidatis subtus glabriusculis fructus erectis.

Variat: glandulis hispidis sparsis: turionibus arcuato-deflexis: stipulis lanceolatis: foliolis crebrius dentatis, minus longe acuminatis; subtus subtomentosis: calycibus fructus patentissimis v. subtus aculeolatis: pedunculis pedicellisque glandulis hispidis crebris.

Über den Werth einiger in Vorstehendem nur oberflächlich berührten Theile als Kennzeichen ist zu bemerken, dass die Bracteen bei diesen Gewächsen nur sehr geringe Unterschiede darbieten, sie gleichen den Afterblättern derselben Art, sind jedoch fast immer 2—3-schlitzig. Die Kelcheinschnitte luxuriiren bisweilen durch verlängerte, blattähnliche Spitzen und an den blüthentragenden Ästen findet man unter den gewöhnlich gedreiten Blättern auch wohl fünfzählige, und einfache wie gedreite gehen öfters fast bis zur ganzen Höhe des Blüthenstandes hinauf. In der Bekleidung kommen ebenfalls einige Abweichungen vor: bei dicht behaarten fehlen die Haare

manchmal fast gänzlich, während sie bei andern, sonst ziemlich kahlen, häufiger sich vorfinden; selbst die unten gewöhnlich weiss-filzigen Blätter erscheinen bisweilen fast nackt. Eben so ist es mit den Stacheln und Drüsen. Das reichliche oder sparsame *Dasein dieser Theile* kann demnach keinen wesentlichen Unterschied für Arten abgeben, sondern nur das in der Bildung verschiedene. Von der ersten Species zeichnet sich die sogenannte Varietät (eigentliche Misbildung) mit zerschlitzten Blättern der Triebe aus; ich sammelte sie nur einmal zwischen vielen Sträuchern an einer Hecke des Randes der hiesigen Viehweide; im folgenden Jahre war selbige jedoch von den andern mit ganzen Blättchen nicht verschieden. β und γ sind hier häufig, ich zweifle jedoch, dass letztere mit dem *R. affinis* W. ganz gleich sei, obschon beide zu den Bastardvarietäten gehören.

Die mit *Subidaeo-fruticosus* bezeichnete Form derselben Art blieb in der Abstammung mir noch etwas zweifelhaft (unter *R. fastigiatus* W. oder *suberectus* A., *foliis septenatis* ist sie von den Schriftstellern angedeutet). Sowohl die gegebene Diagnose, als auch andere von ähnlichen Gewächsen entnommenen Merkmale, stimmen für vorgesetzte Benennung. Die geringen Folgen dieser Verbindung erinnern an ähnliche, z. B. von *Vicia* und *Pisum sativum*, welche in *Pis. arvense* von letzterem sich sehr wenig unterscheidet. ε und δ sind Annäherungen von vorstehender zur Mutterart. Aber auch im humusreichen schattigen Standorte des Waldes verflachen sich die faltigen Blätter von *a*, werden glänzender und mit andern Theilen kahler, der Bildung δ ähnlicher.

Die 2te Species erreicht hier an einem Hügel die ausserordentliche Höhe von ungefähr 20 Fussen, und entwickelt gegen 15 Zoll lange, rosenfarbige, blumenreiche Rispen; die obern Blättchen der Triebe sind fast so breit als lang und gewöhnlich herzförmig; an β nicht. Ob *Rubus villosus* hier als selbstständige Art eine Stelle verdient, will ich nicht entscheiden; er nähert sich in einigen Theilen den vorhergehenden, ist in Wäldern und Hecken zu finden und scheint noch unbekannt zu sein. *Rubus caesius* β. zeigt Ähnlichkeit mit *R. hirtus* W., und von γ. und δ. würde erstere als Bastardvarietät durch den Pollen von einer Form des *dumetorum*, und letztere des *Idaeus* entstanden, zu erklären sein.

Nach *Compend. Fl. german. a Bl. et F.* hat *Rubus saxatilis* einen *caulis prostratus, inermis, eglandulosus* und *foliola obovata;* hier gehn die Triebe desselben zuerst aufwärts, ehe sie sich niederlegen, sind mit Stacheln und Drüsen besetzt und nur selten findet man ein verkehrt eirundes Blättchen daran, weil die obern sich meist rhombisch zeigen. Bei den nun folgenden Mittelformen fange ich mit unzweifelhaften Bastarden an, und gehe von diesen auf jene mehr und mehr veränderten, die als *Subspecies* gelten mögen, über. Zu erstern gehören *R. caesio — Idaeus a—c.*, nebst *Idaeo — caesius a.* und *b.*, welche selten Früchte tragen. Diesen zunächst scheint *R. candicante — caesius,* als merkwürdige, mittlere Bastardbildung, keinem Zweifel zu unterliegen. Auch bei Subsp. 1. *a—c,* lässt sich die Statt gehabte Einwirkung beider noch erkennen; da nämlich die Blättchen im gedreiten, höchstens gefusst-fünfblättrigen Blatte, von dem auf thonigem Boden wachsenden *R. caesius,* die breitere Form, den ausgeschweiften Rand *(fol. leviss. lobatis)*, das unterhalb mehr Weichbehaarte als Filzige und in den andern Theilen, die runden, stärker gestielten Drüsen, die Afterblätter etc., vom *candicans* hingegen: die viereckigen Triebe, grössern Stacheln, den Blüthenstand, die länglichen, schwachgestielten Drüsen etc. an sich tragen. Subsp. 2. *a.* und *b.* nähert sich durch die gefingerten

Blätter mehr dem *candicans*. Wo eine von diesen Formen vorkommt, da entstehen gewöhnlich durch Ortsveränderung, etwa von thonigen oder kalkigen Hügeln zum humusreichen Waldboden und weitere Vermischung mit *caesius*, der *R. tiliaefolius* (Subsp. 3. *a. b.*) und zuletzt, durch Einwirkung seines Pollen auf vorstehenden, der mit *c.* aufgeführte *pseudocaesius*.

Die Abstammung des *R. glaucus* (Subsp. 6. *a.*), welcher nach der *Flor. germ. excurs. a Reichenbach* zu *R. corylifol.* Sm. gerechnet werden müsste, ist nicht leicht nachzuweisen; nur eine von den genannten Unterarten etwa, mit dem Pollen des *fruticosus*, könnte ihn hervorbringen. Die Triebe desselben erreichen in einer Hecke die Höhe von 5—6 Fussen, und der Kelch schliesst sich der Frucht an. Eine von diesem fast nicht verschiedene Form fand ich in der kleinen Heide in Gesellschaft mit *caesius*, *Idaeus* und *nitidus*, der Bastard β. *glauco-caesius* ist dort entstanden, wie *N. mixto-caesius* (No. 10.), welcher letztere sowohl von vorstehendem als von dem dort ebenfalls wachsenden *caesius*—*Idaeus* etwas Ähnlichkeit bemerken lässt; daher will ich nicht entscheiden, wer von den genannten zu dieser veränderlich vorkommenden Bildung, nachdem ich zwei ähnliche (so wie auch *b.* und *c.*), eine Meile nördlicher, ohne *R. glaucus*, aber mit *R. saxatilis* wiedersammelte, am meisten beigetragen haben, vielleicht *Idaeus*.

Subspec. 5., ein Mittelbastard, trägt daher, obgleich auf fruchtbarem Boden kräftig wachsend, äusserst selten einige Früchte. *R. fruticosus* und *caesius* befinden sich in seiner Nähe, und er stammt höchst wahrscheinlich von ihnen ab, nachdem ersterer mit dem Pollen des letztern befruchtet wurde. Diesem schliesst sich die beständigste Form von *R. dumetorum* (Subsp. 7. *a.*) an, welche den Namen einer Art ebenfalls nicht zu verdienen und wie vorstehende, nur mit dem Unterschiede, dass *R. caesius* die Mutterpflanze von selbiger ist, entstanden zu sein scheint. Ihre Annäherung an *R. hirtus* (Subsp. 8.), welcher hier auf thonigen Hügeln wächst, und des letztern an *caesius* β. ist nicht zu verkennen.

Bei diesem Versuche, die Abstammung der Mittelformen aus vieren der beschriebenen Arten zu erklären, beruht zwar Manches noch auf Vermuthung. Allein der Schwierigkeiten, sie von solchen Gewächsen, wo die Spuren ihrer Entstehung zum Theil verwischt sind, richtig nachzuweisen, giebt es so viele; selbst auch dann, wenn man wie hier geschehen, von unbezweifelten Bastarden derselben Gattung in einer genau durchsuchten Gegend auf die durch Zeit und Ort veränderten schliesst und Erfahrungen von ähnlichen zur Hülfe nimmt. Ich wollte jedoch nur das genau Erkannte mit bestimmten Worten geben und gestehe gern ein, dass, wenn auch bei den zweifelhaften die Arten richtig genannt sind, ich mich dennoch in ihrer Zusammensetzung geirrt haben könne. Die gegebene Erklärung streitet wenigstens nicht gegen die im Ganzen noch für richtig befundene Erfahrung, dass die Bastarde mehr oder weniger die Kennzeichen der Gewächse an sich tragen, aus den sie entstanden sind, und selbst bei den oft vermischten, aus einem gewissen Umkreise der elterlichen Formen, nicht hinausgehen.

Übrigens scheint es mir auch zur Erforschung der ursprünglichen Arten würdige Beschäftigung für Botaniker zu sein, eine auf genauere Beobachtung gestützte Nachweisung der Entstehung solcher Mittel- oder Zwischenformen im Gewächsreiche, zu versuchen; und was dem einen in beschränkter Gegend nicht ganz gelang, das gelingt vielleicht da, wo die Spuren von einer oder der andern zweifelhaften Form noch vorhanden und also leichter nachzugehen sind, einem andern ans Licht zu bringen, wo es der Nachwelt nicht mehr möglich sein möchte.

Unter den Misbildungen dieser Pflanzengattung fand ich besonders eine von *R. Idaeus* sehr ausgezeichnet. Sie wächst häufig an einer feuchten, schattigen Stelle, zwischen 6 Fuss hoher *Urtica dioica.* Stengel und Blätter sind normal, der Blüthenstand hingegen besteht aus mehr oder weniger dichten, mit vielen gekrümmten Stacheln besetzten, geneigten Afterdolden. An den sehr ästigen Stielchen befinden sich lanzettförmige, sägige Nebenblätter, die nach oben zu schmaler und gedrängter erscheinen und wie verlängerte Schuppen den Kelch umgeben. Dieser ist zusammengesetzt aus 10—15 schmaler oder breiter lanzettförmigen, oft etwas verwachsenen, filzigen Theilen, welche in 2 bis 3 Reihen über einander liegen, und deren innere mitunter veränderte Fruchtknoten zu sein scheinen. Sie schliessen entweder keine Staubgefässe und Stempel, oder doch von letztern nur wenige und unvollkommene und von erstern nur sehr selten eben dergleichen ein. Am seltensten giebt es einige mehr ausgebildete Blumen darunter, in welchen sich eine oder die andere kleine Beere ansetzt, aber niemals zur Reife kommen. Seit mehrern Jahren bemerkte ich an diesem Gewächs, dem die Petala gänzlich mangeln, keine weitere Veränderung.

Ausserdem findet man bisweilen doppeltzählige Blumenblätter und Kelcheinschnitte; Früchte, denen das saftige Fleisch fehlt und deren Saamen dafür mit dem früher vertrockneten, meist grünlichen, dickhäutigen Zellengewebe umgeben sind. Auch gehört noch der bekannte und für ein *Erineum* gehaltene, filzige Haarwuchs an fast allen Theilen, wie z. B. den Blättern, Blatt- und Blumenstielen, Kelchen, ja sogar an ganzen Zweigen des *R. fruticosus* und dessen Varietäten, welcher durch Insectenstiche und Vollsaftigkeit entsteht, hierher.

Nachschrift des Herausgebers.

Eine vollständige Sammlung der von Hrn. Dr. Weihe aufgefundenen und mit ihm von dem Hrn. Präsidenten Prof. Nees v. Esenbeck durch Bild und Wort erläuterten Rubus-Arten oder Formen, welche sich in dem Königl. Herbarium befand, so wie die gütige Mittheilung der in vorstehendem Aufsatze beschriebenen und nach einer eigenen Ansicht gruppirten Rubus-Formen liess eine Vergleichung derselben mit jenen wünschen und der Herausgeber stand im Begriff sich diesem Geschäft zu unterziehen, als er Berlin verlassen und in seinen neuen Wirkungskreis schleunigst überzutreten veranlasst wurde. Er ersuchte also Hrn. Klotzsch sich dieser Vergleichung zu unterziehen, und theilt nun hier die von demselben gefundenen Resultate mit, indem er bemerkt, dass bei diesem Vergleich nur die beiderseitigen Exemplare, nicht aber die Beschreibungen oder Abbildungen in Betracht gezogen wurden.

Rubus fruticosus laciniatus Lasch, et

Rubus fruticosus subincanus sunt R. vulgaris var. viridis Weihe.

Rubus subidaeo fruticosus Lasch est forma R. caesii L. et Weihe.

Rubus caesius incisus Lasch et R. tiliaefolius a R. caesio v. ripario Weihe non sunt diversi.

Rubus tiliaefolio-caesius Lasch (pseudocaesius) est Var. Rubi caesii.

Rubus candicans Reichb. est R. thyrsiflorus Weihe.

Rubus a caesio-candicante c. Lasch est R. velutinus Weihe.

Rubus a caesio-candicante b. Lasch (vestitus Weihe) est R. argenteus Weihe.

Rubus a caesio-candicante Lasch est forsan R. velutinus Weihe.

Rubus a caesio-candicante a. Lasch est R. dumetorum var. nemorosus W. (R. nemorosus Hayne).

Rubus villosus Lasch est R. Radula Weihe.

Rubus mixto-caesius a. Lasch est Rubus Pseudo-idaeus Weihe.

Rubus a fruticoso-caesio Lasch (hirtus Weihe) est forma Rubi vulgaris Weihe.

DE

FAVOLO, GENERE HYMENOMYCETUM
A FRIESIO PROPOSITO.

AUCTORE

J. F. KLOTZSCH.

(Cum Tabula V.)

Genus *Favoli*, quod Friesius magno cum ingenio a Polyporo separavit, complures, jam acute definitas, species comprehendit, quae firmissimis quidem characteribus consociantur; quod autem, uno generis charactere addito, invictum ut reddatur fore spero. Omnibus in speciebus, a me examinatis [ut in *Favolo Brasiliensi* Fr., *F. flaccido* Fr., *F. pusillo* Fr., *F. canadensi* Kl., *F. hepatico* Kl., *F. squamoso* (Polyporus squamosus Huds. olim) et in nova infra fusius descripta, specie] ellipticas, binis granulis instructas, sporas inveni.

Mense Majo proximi anni Augustus Bouché, incipiens et valde diligens collectòr, inter plures alios vulgares fungos Favolum mihi attulit; sed quamquam statim ad locum, ubi inventus erat, me duci jussi, nullum tamen ejus fungi vestigium reperi. Tandem eodem tempore anni praesentis eum ipsum reperiundi voluptas mihi est destinata, qua de causa accuratam ejus descriptionem proponere possum.

Favolus Bouchéanus sp. n.

(Mesopus.)

Pileo coriaceo-lento glabro, nonnunquam squamoso, gilvo, plano, postice subinfundibuliformi, lamellis dilute aurantiacis decurrentibus dentatis in alveolos oblonge hexagonos anastomosantibus, stipite fuscescente tomentoso.

Tab. V. fig. 2. a—g.

In truncis emortuis Betulae ad Lankwitz prope Berolinum, caespitosus. Substantia carnoso-lenta. Stipes 2—5 lin. crassus, ½-unciam longus, basi incrassatus subtomentosus, fuscescens. Pileus gilvus, 1—2½ unc. latus, interdum squamis sparsis obtectus, margine fuscescens. Alveoli aurantiaci, oblonge hexagoni.

Explicatio Tabulae V. Fig. a. et b: Fungi juveniles et adulti magn. nat. Fig. c. Fungus longitudinaliter sectus magn. nat. Fig. d. Lamellae, e. Thecae, f. Sporae, g. valde aucta.

SPICILEGIUM
PLANTARUM E FAMILIIS JAM PRIUS RECENSITIS
PRAESERTIM BRASILIENSIUM SERIUS A SELLOWIO ACCEPTARUM

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

CAMPANULACEAE. Vide supra p. 192.

WAHLENBERGIA. Schrad., Al.-DC.

Sect. *Aikinia* §. Capsula triloculari.

Wahlenbergia *brasiliensis* N. Glabra; ramis subradicalibus simplicibus angulatis; foliis crebris parvis erectis strictis, subulato-integerrimis concavis carinatis et obtusiusculis; panicula terminali subfastigiato-corymbosa subspiciformique coarctata, (ramis superioribus longioribus apicem superantibus, inferioribus abbreviatis subunifloris); germine breviter obconico; laciniis calycinis foliis similibus integram corollae ad medium quinquefidae partem aequantibus. ♃.

Brasilia tropica. Sellow.

Tertia Americae meridionalis *Campanulae* L. species, subsimilis *W. linarioidi*, a qua characteribus differt diversas generis sectiones segregantibus, seminibus nempe non lenticulatis sed ovoideis et, leviori nota, capsulis trilocularibus, quae in illa biloculares esse solent, nonnunquam vero ternario loculamentorum numero luxuriant. Differt insuper ramis specie nudis a basi ad apicem foliis instructis erectis adpressisque aequilongis intervalla subaequantibus superantibusve 1½—2 *lineas longis*; *inflorescentia*, ramis ramulis pedicellisque erectis multo brevioribus, confertiori, bracteis et foliis instructa foliis caulinis similibus; floribus demum minoribus, corolla circiter 2½ lineas metiente, germine breviter obconico, capsula maturescente crassinervia sesquilineari vel paulo longiori, diametro longitudinem fere aequante. — — Rami e crassiori sublignescente rhizomate seu abbreviato caule numerosi, erecti, firmi, graciles, vix sursum attenuati, spithamaei sesquipedalesque. Inflorescentia circiter sesquipollicaris vix unquam ad tres pollices elongata, corymbo terminali maxime dilatato diametro circiter 9-lineari. Flores pentameri, pentandri, illis *Campanulae rotundifoliae* haud dissimiles, at plus dimidio minores, laciniis calycinis erectis sesquilinearibus sinus laciniarum limbi attingentibus. Corolla extus et intus glabra. Filamenta et dilatata squamiformi basi glabra nec ciliata. Genitalia generis; antherae lineares, erectae, sinus corollae paululum superantes; stylus longitudine corollae, apice stigmatoso clavatus et demum leviter trifidus. Capsula intra calycem brevi rostello loculicide bilabiato-hians. Semina minutissima, ovoidea s. teretia, pallide brunnea.

Adnot. Diversissimae generis *Campanulae* species sunt:

1) *Campanula alliariifolia* W. Sp. pl. 1. p. 910. herb. 3842., quae Tournefortiana est planta ex herb. Gundelsheimerii, ubi schedula fert.: „107 T. Campanula cap-

padocica, recta, folio alliariae, flore albo, pyramidato." (Non Al.-DC. mon. des Camp. p. 241., qui hujus sub nomine sequentem describens, utriusque synonyma commiscuit. — Sequenti nullo modo similis, foliis utrinque viridibus diversa, specie glabris, revera subtus in nervis et rete venoso crassiori hirtis, pilis rigidis albis in supera pagina rarescentibus sparsis. Panicula supradecomposita ampla; floribus dimidio minoribus, subsemipollicaribus, quam *Camp. sibiricae* paulo minoribus. — — Diversissima etiam a *Camp. (Symphyandra) pendula* M. B. Cauc. 1. p. 154. suppl. 144., quacum Besser commiscuit. Reich. icon. bot. 3. p. 2. t. 202. fig. 345. sub nomine *Camp. alliariaefoliae* florem adumbravit *Symphyandrae pendulae*.

2. *Campanula lamiifolia* Marsch. a Bieb. Cauc. 1. p. 154., suppl. p. 144. — *Camp. macrophylla* bot. mag. t. 912. — *Camp. alliariaefolia* Al.-DC. l. c. (exclus. synonymis ad superiorem speciem spectantibus). — Hujus specimen sterile Tournefortianum herbarii Gundelsheimerii inscriptum est: „Campanula alliariae folio, flore oblongo purpurascente." — Hortorum nostrorum hospes, saepe et adaequate descripta.

LOBELIACEAE supra p. 201.

LOBELIA. L. et auctorum.

SIPHOCAMPYLUS. Pohl.

Plures l. c. enumeratas species novissima defuncti Sellowii messis recognoscendas nobis obtulit, formas etiam nobis obtulit inter difficiliores ambiguas, quas e singulis speciminibus nec recognoscere potuimus, nec pro novis venditare voluimus: requiescant. Herbariis nostris erat nova:

Lobelia *umbellata* HBK. 3. p. 237. t. 268. Vegetior quam specimen adumbratum et descriptum. Rami herbacei crassitie fere digiti, angulati, fistulosi, medulla farcti. Folia pedalia, quatuor pollices lata. Pedunculi fructiferi axillares, decempollicares; floriferi folia superantes, subfastigiati. *Corolla extus tenuissime adpresse tomentosa; labio inferiore* prius integro, in tres lacinias demum fissili. Fructus depresso-ellipsoideus, crassitie fere digiti. Summitates, pedunculi, calyces foliaque subtus molliter incano-tomentosa. De identitate non dubitamus.

LOBELIA. Pohl.

§. *Contubernium* L. exaltatae *et* thapsoideae *Schott.*

Lobelia *uranocoma* N. Herbacea, infera sterili parte glabra, supera fructificante tenuissime scabrido-hirtella; caule erecto anguloso fistuloso, foliis vestito sessilibus erectis linearibus attenuatis acutis tenuissime inaequaliter denticulatis, in racemum abiente elongatum, foliis floralibus brevioribus ex ovata basi acutatis acutissimis dense imbricatum, iisdem coeruleo-coloratis comosum; floribus breviter pedunculatis erectis, sub anthesi bracteas superantibus, alabastro fructuque iisdem brevioribus; germine sphaeroideo, laciniis calycinis linearibus attenuatis acutis dimidium tubum corollinum superantibus; corolla tenuiter glanduloso-puberula recta, dorso fissa; antheris lacinias subaequantibus, dorso glabris, anterioribus barbatis.

Herba quinquepedalis, fors orgyalis, cujus radicalis pars *nobis deest. Caulis pollice crassior.* Folia pedalia, latitudine latiori infera parte 15 linearum; ovata basi angulis caulis insidentia, sessilia, nec decurrentia; membranacea, vix pellucida, obscure nonnunquam pellucido punctulata sese praebent; supra plana, nitidula; subtus pallidiora, opaca, costa media prominente, rete vasculoso tenui insigniter irregulari subdiscolori; venae primariae, decursu admodum irregulares, a secundariis segregari nequeunt. Caule et foliis ad *Lobeliam exaltatam* accedens, inflorescentia ab illa abhorret foliis opacata. Racemus cylindricus, inferne defloratus diametro subtripollicari, superne nondum florens subbipollicari; primigenis floribus vix defloratis sesquipedalis, ulterius evolvendus et elongandus. Folia floralia infima 4—3 pollices longa, 10—9 lineas lata; longitudine citius quam latitudine decrescunt, mox ovata, acuta, bipollicaria brevioraque, latitudine 8—6 linearum; apicem obtusum racemi versus magis magisque pilis brevissimis rigidis muniuntur in margine potissimum observandis; summa colore intense azureo plus minusve nitent. Pubescunt scabrescuntve iisdem pilis pedunculi *et calyces*, corollis pubescentibus. Pedunculi axillares, solitarii; inferiores maxime evoluti circiter semipollicares, nudi. Germen obtusum. Laciniae calycinae 10 lineas longae, ad basin vix lineam latae, laxiusculae. Corolla subbipollicaris; solito more laciniis linearibus uninerviis acutissimis quinque bilabiata dorsoque fissa; caerulea, extus pubescens, intus glabrior nec omnino glabra. Stamina epigyna; filamenta inferne dilatata, ima basi libera, ibidem pube glandulosa eximie ciliata; mox connata in tubum ex toto puberulum; antherae 4—5 lineas longae, coerulescentes, generis lege connatae, dorso nudae, inferiores tantum barbatae. Genitalium columna recta pollicem et decem lineas longa. Capsula 4—5 linearis, subsphaeroidea, semisupera, intra calycem conico-rostrata et demum bilabiato-loculicide hians. Semina minuta, lentiformia, brunnescentia, ala membranacea alba orbiculari cincta, corpore vix integri diametri tertiam sese vindicante partem.

UMBELLIFERAE. Linnaea I. p. 333.

Sellowius in Brasilia aequinoctiali montevidensium et brasiliensium Umbellifearum l. c. enumeratarum plurimas, novas vero paucas collegit. Copiam largiebatur divitior speciminum messis species jam propositas reconoscendi, singulas enumeravimus paucis adnotationibus adjectis.

ERYNGIUM. Linnaea I. p. 334. (sphalmate typographico 234.)

Eryngium *paniculatum* Lar. Eryng. t. 26. — l. c. p. 334. (234.) Pluribus locis collecta est varietas angustifolia longifolia, foliis stirpis tripedalis plusquam pedalibus, quatuor circiter lineas latis, remote spinoso-ciliatis (vix dentatis), spinis subgeminatis intervalla subaequantibus latitudinem folii excedentibus patulis; floralibus sub integerrimis; capitulis e globoso ovoideis. — Jam subsimile specimen e provincia Cisplatina nobis erat: plura transitum demonstrant.

Eryngium *Pristis* N. l. c. p. 337. (237.) Minora subbipedalia specimina, foliis radicalibus brevioribus subsemipedalibus patulis dense rosaceo-caespitosis.

Eryngium *canaliculatum* N. l. c. 338. (238.)

Eryngium *Sanguisorba* N. l. c. 339. (239.) Specimen unicum a descriptis recedens: foliis magis dilatatis sexpollicaribus novem lineas latis, nervis remotioribus crassioribus eximius nervosis, margine crebrius et validius spinoso-ciliatis, serraturis patulis patentibusque nec retrorsis, apice acuto in spinam desinentibus.

Eryngium *junceum* N. p. 341. (241.) Specimina plura. Inflorescentia semper umbellata, ramo infra umbellam nullo luxuriante, umbella saepius triradiata, radiis sub anthesi erectis, pollicem, vix sesquipollicem longis, semel et bis cymoso-dichotomis; capitulis alaribus pedunculatis, pedunculo ad summum semipollicari.

Eryngium *scirpinum* N. Foliis paralellinerviis angustissimis canaliculatis, apice subulatis acutis, setis geminatis patentim eximie ciliatis; caule gracilescente laxius paniculato, umbella terminali 4—5 radiata, ramis radiisque elongatis patulis cymoso-tricephalis, capitulis haemisphaericis concoloribus, alari longius pedunculato; foliolis involucri ad medium fere connatis, duplici serie subdenis, lanceolatis integerrimis subspinescenti-acuminatis laevibus, capitulum haud superantibus; paleis similibus.

Folia radicalia multa recta stricta, rigida, pedalia sesquipedaliaque, lineam circiter lata; setis spinarum vice ciliata sunt geminatis patulis utplurimum fuscescentibus, quae setae in inferiori folio longiores et debiliores 3—4 lineas longae, sursum magis spinescentes magisque erecti decrescunt, in apice subulato obsoletae. E medio foliorum caespite bipedalis et tripedalis exsurgit caulis, inferne sesquilineam crassus; laevis est, vix obsolete striatus, foliis ornatus radicalibus similibus sparsis, intervallis sesqui — bipollicaribus; sursum decrescunt, floralia infimos paniculae ramos suffulcientia longitudine pollicem latum vix aequant; superiora et ramea in squamulas contrahuntur ovatas, spinuloso-acuminatas, paucidentatas, dentibus subspinescentibus utrinsecus 2—3. Rami et radii a basi ad bifurcationem 3—5 pollicares. Capitulum alare s. axile primigenum majus pedunculo insidet nudo pollicari sesquipollicarique; rami laterales tardius evoluti parem demum vel majorem attingunt longitudinem, medio vel supra medium bracteolis oppositis, inflorescentiae cymosae pignore, ornati. Capitulum hemisphaericum, basi planum, diametro 4½-lineari. Pedunculus sensim incrassatus in discum dilatatur integrum, stellatim auctum involucri foliolis, quae nervo dorsali valido et utrinsecus laterali dicum quasi marginante instructa, libera parte trinervia sunt. Fructus laevis, laciniis limbi calycini coronatus ovato-rotundatis concavis vix mucronulatis, quibuscum vix sesquilineam metitur; mericarpia lateraliter alata, ala ut videtur subintegra; limbus calycinus extus squamulis paucis quasi calyculatus, fructu caeterum nudo. Petala conniventia, calycem superantia; stamina demum exserta; styli lineam longi tardius in conspectum venientes. — Ab *Eryngio junceo*, cui proximum, differt, inflorescentia laxiori paniculata et foliis latioribus strictioribus insigniter patentim setoso-ciliatis.

Eryngium *eriophorum* N. p. 342. (242.) Quae serius accepimus specimina, solo pinguiori et humidiori sub fervidiori sole enata, elatiora vegetioraque, pluribus notis a sitientibus filifoliis monocephalis recedunt. Sed unumquidque specimen aliud continuae formarum seriei punctum tenens extimas connectit, de quarum identitate haud diffidendum. — Forma vegetior. Folia radicalia 2½ pedes longa, tres lineas lata; basali dilatata vaginante fuscescente parte, vestigiis villorum sericeorum plane nullis, integerrima; inferne canaliculata parte margine eroso-denticulato scabra; superne plana, integerrima, laevia; apice obtusa. Caulis quinquepedalis elatiorque, diametro ad basin circiter bilineari. Inflorescentia in altero specimine tricephala; in altero constat verticillo seu umbella quadriradiata capitulum terminale primigenum majus circumdante, radiis pedunculo centrali brevioribus, medio vel infra medium bracteatis et ramuliferis, ramulis oppositis vel verticillatis ternis monocephalis, capitulis tertii ordinis serotinis minimis fructum vix maturantibus. Ramulus monocephalus supremum infra umbellam nodum ornat. Diameter umbellae confertae circiter tripollicaris. Capituli centralis axis circiter octo lineas, pedunculus 1. p. 8. l. metiunt.

Eryngium *ebracteatum* Lam. p. 344. (244.)

Eryngium *floribundum* N. p. 345. (245.) Specimina serius accepta, paniculae rami s. umbellae radii stirpis giganteae pedales, umbella ornati quadriradiata, radiis iterum cum capitulo centrali umbelliferis, radiis tertii ordinis vel cymoso-bis dichotomis vel etiam umbelliferis. Omnia cum l. c. descriptis conveniunt. Sed alia his folia radicalia, alia primis acceptis speciminibus subjecta erant, illa, quae descripsimus, foliis Eryngii *Serrae* N. subsimilia, huic proximum in serie locum *floribundo* vendicabant. Quae folia speciminibus hic recensendis consociata sunt, paralellinervia, a foliis distinguere non valemus Eryngii *pandanifolii* N. p. 336. (236.) quod inter novicias Brasilianas Sellowii desideratur.

Eryngium *Serra* N. p. 346. (246.) Elacius graciliusque quam olim acceptum; inflorescentia magis evoluta, capitulis minoribus, involucris involucellisque minus spinoso-dentatis imo integerrimis. Radii umbellae multiradiatae 8—9-pollicares, quadriradiatam gerente umbellam, cujus radii 4—5-pollicares ulterius umbelliferi, umbella 2—3 radiata, radiis cymoso 3—7 cephalis. Capitula, cum primos explicent flores, axi 4—5 lineari.

Eryngium *uncinatum* N. L. 1. p. 347. (247.) Insignis pulchraque species pluribus nunc probata speciminibus. Habitus semper idem. Caulis e foliorum radicalium rosula strictus, simplicissimus, subsesquipedalis, paucis (2—4) et parvis ornatus foliis. Umbella terminalis pauci-(2—4) radiata, diametro sesqui — bipollicari, densiuscula, fastigiata vel semiglobosa; radiis brevibus semel, vix bis dichotomis; capitulis globosis crassitie fere digiti. Foliorum radicalium serraturae non semper aeque uncinato-recurvae. — Capitulis multo majoribus; bracteis multo longioribus, validius cuspidatis, scabridis; inflorescentia confertiori minus evoluta ab *E. elegante* N. potissimum differt.

Eryngium *elegans* N. p. 348. (248.)

Eryngium *nudicaule* Lam. var. *α.* Linn. 1. p. 351. (251.)

Eryngium *foetidum* L. p. 352. (252.) — Lhotzky. Bahia.

KLOTZSCHIA. N. G.

E *Saniculearum* tribu Koch Umb. Nov. act. Leop. Nat. Scrut. 12. p. 138., — DC. prod. 4. p. 82.

Charact. Calycis tubus laevis; lobi ovati concavi acutiusculi, persistentes erecti. Petala illis breviora, erecta, conniventia, anguste obovata, emarginato-infracta in lacinulam longitudine petali. Fructus ovoideus, sectione transversali teres, limbo calycis stylisque eo longioribus erectis recurvulis apiculatus, sponte bipartibilis; mericarpia comissura plana, dorso convexa, jugis quinque convexis obtusis crassis costata, vittis nullis. Semen semiovoideum, album, laeve, pericarpio non adhaerens. — Flores monoici, parvi, in pseudo-umbellulas paucifloras glomerulati; feminei inflorescentiae cymosae lege terminales primigeni subsessiles 1—3, masculis pluribus breviter pedicellatis comitati. Involucelli foliola bracteolae angustae, integerrimae, flores collaterales suffulcientes et subaequantes. (Flores infra umbellulam feminei, subsolitarii, oppositi, pro ramulis abbreviatis, umbellulis depauperatis, sunt habendi). — Herba glabra. Caulis e crassiori perenni radice annuus, erectus, mox in paniculam abiens supradecompositam, pyramidatam, divitem, laxifloram, cujus rami inferiores alterni foliis, superiores pseudo-oppositi vel pseudo-verticillati terni petiolis seu vaginis aphyllis lanceolatis integerrimis acutis sunt suffulti. Folia inferiora peltata, quinqueloba, lobis acutis serratis; superiora caulina umbilico submarginali subhastata. — In honorem diximus botanophili acerrimi mycologique peritissimi, qui laborum primitias in hoc ipso diario evulgavit.

Klotzschia *brasiliensis* N. Herba sesqui — tripedalis elatiorque. Folia radicalia sub anthesi nulla. Caulis striatus, medulla farctus, inferne leviter geniculato-flexuosus, folio ad nodos et ramo axillari instructus, qui ramus iterum foliis paucis minoribus basi ornatus, paniculatim florifer elongatur, paniculis rameis cum centrali caulina confluentibus. Pyramidalis inde e foliosa basi extollitur aphylla panicula, maximam altitudinis plantae partem efficiens. Folia inferiora longius petiolata; petiolus 4—8 pollicaris, teres ut videtur; more familiarium membranaceo-dilatata basi vaginans, vagina minus quam in pluribus insignis; lamina diametro 4—7 pollicari, 8-nervia, utplurimum 5-loba, lobis secundariis rarius evolutis; umbilico depresso nunc subcentrali, lobis subaequalibus; nunc excentrico, lobo apicali longius producto acutiorique, lateralibus minus distantibus minoribus brevioribusque. Folia ludunt forma; in aliis speciminibus invenies rite evoluta quinqueloba, lobis basilaribus sinu ad umbilicum penetrante discretis. Superiora caulina rameaque minora; petiolo brevi ad vaginam brevem redacto laminae margini inserto, lobo apicali maxime elongato, lateralibus magis minusve deflexis, basalibus vix evolutis, hastata fiunt. Omnia inaequaliter subduplicato-serrata vel dentata, dentibus acuminulatis mucronulatisve, nunquam vero tenuem in setam excurrentibus. Paulo crassiora firmiora opacioraque quam folia *Saniculae* nostrae, rete vasculoso eximius pellucido sunt donata. Flores petalis subinconspicuis subinclusis vix albicantes, multo minores sunt quam *Saniculae europaeae*; minori numero (3—15) multoque laxius in umbellulas multo minores sunt conferti. Umbellula florifera diametro ad summum bilineari. Fructus maturus sesquilineam circiter metiens, cum calyce et stylis ad summum duas lineas.

E Brasilia intratropica misit Sellowius.

HYDROCOTYLE. L. Linnaea I. p. 356. (sphalmate typographico 256.)

HYDROCOTYLE *pusilla* Rich. l. c. p. 357. (257.)

Hydrocotyle *bonariensis* Lam. p. 357. (257.) vel *umbellata* L., Rich. mon. p. 28. t. 52. fig. 3., Linnaea 5. p. 208. Specimina brasiliensia minora, teneriora, foliis subduodecimnerviis, diametro subpollicari, cum mexicana stirpe quaque variabilium partium ratione ad amussim convenientia, nec ullius momenti charactere a luxuriantibus cisplatinensibus discedentia, umbellis simplicibus et supradecompositis. Vulgaris utriusque Americae species. — Fatemur *Hydrocotylen umbellatam* auct. nullorum speciminum fide nobis esse probatam.

Hydrocotyle *Barbarossa* N. p. 360. (260.) sterilis, hinc dubia.

Hydrocotyle *quinqueloba* R. et Pav. p. 360. (260.) Variet. *glabra,* fors species. A stirpe, quam pro genuina *H. quinqueloba* habuimus, *nullis non* fallacibus characteribus distinguenda. Omnibus partibus glabrior, tenuior, gracilior nec minor. Caulis debilis nec reptans, adultus fistulosus, glaber, nitidus, stramineus; videtur, sub prelo complanatus, ad angulos saltem acutangulus fuisse. Teneriores apices, pedunculi, petioli, nervi et venae foliorum utrinque vestigiis haud omnino carent hirsutiei in pedunculis et petiolis reflexae. Folia teneriora magisque pellucida, paulo profundius sunt lobata, profundiusque inaequaliter subduplicato-serrata.

Hydrocotyle *Asterias* N. p. 361. (261.)

Hydrocotyle *leucocephala* N. p. 364. (264.)

Hydrocotyle *asiatica* N. p. 365. (265.) Ubique polymorpha.

Hydrocotyle *natans* Cyrillo. p. 373. (273.)

Hydrocotyle *callicephala* N. Reptans, foliis orbiculato-reniformibus, 9—11 nerviis, lobis totidem, basalibus sinu ad umbilicum centralem penetrante discretis, omnibus acutis, grosse subduplicato-crenato-serratis incisisve, crenis rotundatis mucronulatis, consistentia tenuiter membranaceis, utrinque rariter hirtellis, pedunculis petiolisque sursum nervisque folii subtus uberius tenuiter hirtis. Umbellis simplicibus centifloris globosis longe pedunculatis, altitudine foliorum.

Semel repertam e Brasilia aequinoctiali misit Sellowius noster. Habitus specierum majorum et simul graciliorum in udis reptantium, exempli gratia *leucocephalae* nostrae luxuriantis; umbellis sub fructificatione diversa majoribus, pedicellis gracilibus magis elongatis, et foliis acute lobatis, lobis e dilatata basi triangularibus productis. Caulis filiformis, internodiis 3—6 pollicaribus, reptans, e quovis nodo radiculas demittens, foliumque et umbellam erigens. Petiolus et pedunculus maxime evoluti plusquam pedales, diametro laminae folii axili 3½ poll., transverso 4-pollices metiente. Umbella fructu nondum maturo, pedicellis setaceis expansis, diametro metitur circiter 9-lin. Fructus immaturus parvulus, obtusa basi ovatus, semilineam circiter longus, stylis divaricatis corniculatis apicibus suis lineam latam amplectentibus, mericarpiis dorso tricarinatis.

Adnot. *Hydrocotyle Bonplandii* N. p. 361. (261.) β. *Chilensis* DC. prod. 4. p. 62., est ipsa *Hydrocotyle indècora* DC. ibid. p. 668., nec, omnibus perpensis, speciminibusque omnibus iterum collatis, a genuina *H. Bonplandii* nobis differre videtur.

BOWLESIA. R. et P. Linn. I. p. 381.

Bowlesia *tenera* Spr. l. c.

SPANANTHE. Jacq., DC. prod. 4. p. 81.

Spananthe *paniculata* Jacq. l. c. Specimen e Bahia misit Lhotzky.

SISON. L., Linn. I. p. 386.

Sison *Ammi* l. c.

APIUM. Hoffm., Linn. I. p. 388.

APIUM utrumque *graveolens* et *Petroselinum* L.

In prima nostra *Umbellatarum* recensione neglecimus: AMMI *Visnaga* Lam., DC. prod. 4. p. 113. Quam frequentem ipsi ad Talcaguano et Conception Chilensium legimus, quam frequentem e Montevideo et provinciis Brasiliae extra et intra tropicos misit Sellowius.

DAUCUS *montevidensis* hort. ber. DC. prod. 4. p. 211. Specimina pauca e Montevideo, alia e Brasiliae provinciis extra et intra tropicos sitis misit Sellowius. In horto botanico nostro colebatur. Stirps chilensis *Daucus montevidensis* Pöppig exs. 97., Diar 330., *Daucus australis* DC. prod. 4. p. 214. et Hook. et Arn. e semine in horto educta paululum differre videtur fructu, qui minor, aculeis tenuioribus brevioribus magisque glochidatis munitus, inter alas aculeatas insigniter est hispidus. Herba caeterum eadem.

Adn. 1. Celeberrimus DC. vestigia Sprengelii legens *Oenanthem inebriantem* Thunb. incaute ad nostram Lichtensteiniam *pyrethrifoliam* ducit. Prod. 4. p. 135., quae diversissima.

Adn. 2. *Peucedanum baicalense* DC. prod. 4. p. 179. duas comprehendit species diversas, nempe:

1) *Selinum baicalense* Willd. En. p. 306. herb. No. 5719., Spreng. apud R. et Schult. 6. p. 559. *Selinum collinum* Kit. in herb. Willd. No. 5714.

2) *Selinum terebinthaceum* Trev. Nov. Act. Soc. nat. cur. 13. p. 166.

Utraque species locis citatis optime descripta.

Adn. 3. *Sanicula canadensis* et *marylandica*. Linnaea 1. p. 350. in nota, lapsu quodam phrases diagnosticae transpositae sunt. Dignoscantur, ut recte apud DC. prod. 4. p. 84., *S. canadensis* floribus masculis paucis subsessilibus. *S. marylandica* floribus masculis numerosis longius pedunculatis. Characteribus e foliis mutuatis diffidendum est. — Citata praepositis pertinent nominibus.

ARALIACEAE. Linnaea I. p. 402.

PANAX. L.

Panax *vinosus* N. Linn. I. p. 403. *P. sericeum* Pohl, DC. prod. 4. p. 254.

Panax *macrocarpus* N. l. c. p. 404.

Magnam utriusque speciei speciminum messem in Brasilia aequinoctiali collectam nobis transmisit Sellowius speciminaque fertilia tertiae mox describendae speciei, cujus ramos steriles jam olim nobis miserat.

Panax *calvus* N. Arboreus, inermis, (sub fructificatione) glaber; foliis longe petiolatis digitatis, foliolis 7—11 longiusculis petiolulatis elliptico-lanceolatis, basi obtusis, apice acuminatis acutissimis, consistentia sublaurina, venis primariis patulis utrinsecus subduodenis subtus prominulis; panicula ampla subfastigiata, e racemis elongatis basi denudatis constans umbellularum 3—9-carporum. — Speciminum sterilium teneriorum apicibus novellis tomento cinereo detergibili vestitis.

Rami grisei, striati. Speciminis fructiferi maxime evoluti folia glabra, consistentia laurinà, omnibus partibus majora. Petioli 15-pollicares, imo longiores, sesquilineam crassi, teretes, eximie striati, stipulam intrapetiolarem axilla foventes, subsquamiformem, subligulaeformem, tomento diutius persistente subvestitam. Foliola integerrima, impunctata, parum inaequalia; maximum simulque longissime petiolatum subsemipedale, latitudine subsesquipollicari, petiolo subsesquipollicari. Speciminum sterilium petioli 8-pollicares. Foliola tenuiora, ad summum quatuor et dimidium pollices longa, latitudine plusquam pollicari, petiolo 15 lineas longo, petiolulis tomentum partium teneriorum diutius retinentibus. Panicula 16 pollices longa, racemis jam pluribus amissis, e racemis adhuc constat quinque 9—14 pollicaribus, inferne denudatis, sursum densifloris. Pedunculi patentes, novem lineas longi, squamulis parum conspicuis suffulti, umbellulas subcapitatas gerunt, post deflorationem 3—9 fructibus ornatas. Fructus immaturus compressus didymus, margine praesertim calycis cinerascente pubescens, demum calvescens. — Tota inflorescentia eadem pube seu detergibili tomenti vestigiis manifestius obscuriusve donata. Margo calycis angustus, integer videtur; styli duo breves, recurvi, vix calycem excedentes. Pedicellus duas lineas longus; axis fructus totidem, diameter transversus tres circiter lineas metiens.

Panacis species est, nostrae subsimilis, diversa tamen, *Aralia digitata* Herb. Willd. No. 6147. „Caracas" Humboldt in schedula. Specimen mancum.

Reponimus brasiliensium specierum duarum *Panacis* ut putamus folia s. sterilia specimina. A supra descripta, cui subsimilis, altera glabra differt: petiolis canaliculatis, foliolis 3—5, subtus tenuiter punctatis. Altera ad *Panacem speciosum* Willd. herb. 19270, N. l. c. p. 402., DC. prod. 4. p. 254., accedens, foliolis diversa subtus glaberrimis, magis dilatatis, apice brevius et obtusius acuminatis.

HEDERA. Swartz., DC. prod. 4. 261.

Hedera et *Araliae* spec. Linn. et auct.

Hedera *arborea* Sw., DC. prod. 4. p. 262.

Aralia arborea L. et N., Linn. 1. p. 406. Species valde variabilis, pluribus locis Brasiliae legit misitque Sellow.

HEDERA *platanifolia* DC. prod. 4. p. 263. *Aralia platanifolia* HBK. herb. Willd. No. 6142. — Semel et iterum reperta. Specimina provectiori aetate sub anthesi lecta, tomento parciori detergibili capitulisque florum paulo minoribus paulo longius pedunculatis, a laudatis Humboldtianis speciminibus paululum recedunt.

Sequentur ERICACEAE.

Beitrag
zur
Kenntniss über die Entstehung und Metamorphose der niedern vegetabilischen Organismen,
nebst
einer systematischen Zusammenstellung der hieher gehörigen niedern Algenformen

von

Friedrich Traugott Kützing.

(Hiezu die 3 Tafeln VI. VII. VIII.)

Es ist nicht mein Zweck, in dieser Abhandlung alle die verschiedenen Meinungen, welche in so vielen Schriften über diesen Gegenstand herrschen, mit einander zu vergleichen, sondern vielmehr meine eigenen darüber gemachten Beobachtungen mitzutheilen, und von jenen Schriften nur so viel zu erwähnen, als ich für gut finde, um zu Folge eigener Erfahrung, entweder das Falsche oder Wahre derselben darzuthun. Deshalb wird man manches aus andern Schriften hier unbeachtet finden, welches nach anderer Meinung, vielleicht eine passende Stelle gefunden hätte. Ich gehe aber von dem Grundsatze aus, dass der, welcher sich für die Sache näher interessirt, die darüber vorhandenen Schriften selbst nachlesen wird.

Bei einigen in neuerer Zeit erschienenen Abhandlungen finden sich Fehler vor, die ich berühren zu müssen glaube, da sie leicht zu Verwirrung Anlass geben können.

So ist z. B. im 2. Bande Jahrg. 1827 der Linnaea eine Abhandlung „Über die Priestley'sche grüne Materie etc. von J. Meyen" enthalten, welche viel Fehlerhaftes, wohl nicht in Hinsicht der Beobachtung, als vielmehr in der Kenntniss der dabei betheiligten Arten enthält. Meyen sagt zwar selbst sehr richtig, dass meist alle frühern Beobachtungen hierüber nicht mit derjenigen Genauigkeit gemacht seien, als womit sie gemacht werden müssten, und hebt besonders hervor, dass man nicht immer mit Gewissheit erfahren könne, wovon eigentlich die Rede sei, da manche die verschiedensten Gebilde für einerlei gehalten hätten. Aber gerade dieser letzte Vorwurf trifft Meyen eben so stark als manchen seiner Vorgänger, da er *Protococcus viridis* Ag., *Palmella botryoides* Ag., *Coccochloris stagnina* Spreng., *Coccochloris protuberans* Spreng., *Botrydium argillaceum (Vaucheria radicata* Ag., *Rhizococcum crepitans* Desm.*)* und der Himmel weiss, was alles noch, für einerlei hält, wo doch ein grosser Unterschied statt findet, der keineswegs, wie Meyen behauptet, durch die Localität bedingt wird. Dasselbe ist mit seiner *Priestleya* der Fall, denn hieraus möchte man ebenfalls schliessen, dass er wieder mehrerlei darunter verstand, leider sind auch seine Abbildungen so wenig genügend, dass man nicht weiss, was man daraus machen soll.

Wie Meyen, so geht es auch Hornschuch, (vergl. *Nov. Act. Nat. Cur. T.* X.), der seine Moose aus einer Oscillatorie entstehen sieht, welche aus gegliederten Röhren bestand, sich späterhin verzweigte, „doppelt-gefiederte Röhrchen von hellbrauner Farbe" *Conferva castanea* bildeten! Das thut keine Oscillatorie, und wenn es Hornschuch so fand, so hatte er es mit etwas ganz anderm zu thun. Die Abbildung die er von seiner Oscillatorie giebt, stimmt

stimmt auch keineswegs mit dem Character dieser Gattung.

In denselben Fehler verfällt auch Turpin (vergl. dessen *Organographie végétale* in den *Mém. du Mus. d'hist. nat.*), welcher *Palmella cruenta* Ag. (seine *Globulina sanguinea*) mit *Protococcus nivalis* Ag., ferner *Protococcus viridis* (*Globulina botryoides* Turp.) mit *Palmella botryoides* Lyngb., und wie mir scheint, auch *Oscillatoria autumnalis* mit *Lyngbya muralis* Ag. verwechselt, denn er redet bei seiner *Oscillaire pariétine* von langsamen Bewegungen, welche wohl die *Oscillatoria autumnalis* aber nie die *Lyngbya muralis* zeigt.

Wir wollen jetzt zu der Sache selbst übergehen.

Man ist über das Entstehen der organischen Materien verschiedener Meinung, ich kann mich aber nicht dazu entschliessen, derjenigen Partei beizutreten, welche annimmt, dass sich dieselbe in absolut reinem Wasser durch electro-chemischen Prozess bilden könne, denn es streitet dieselbe gegen meine eigene Erfahrung, obgleich erst dieselbe in der neuesten Zeit durch die Wahrnehmungen Biasoletto's, (vergl. dessen Schrift „*Di alcune alghe microscopiche*“), welcher in destillirtem Wasser eine Alge, seine *Micraloa protogenita*, sich bilden sah, wieder eine Wahrscheinlichkeit bekommen hat. Wenn auch Biasoletto nach der Bildung seiner *Micraloa protogenita*, das Wasser durch Prüfen mit chemischen Reagentien, eben so rein als vorher fand, so beweisst dies noch nicht, dass nicht, wenn auch nur Minima von organischen Substanzen hineingekommen sein könnten.

Es bedarf nur einer ganz geringen Spur von organischer Substanz, um die Bildung der organischen gleichviel grüner oder anderer Materien im destillirten Wasser zu veranlassen.

Ich habe öfters in andern über Kräuter destillirten Wässern grüne und andere Materien sich bilden gesehen, aber nie in einfach destillirtem Wasser; folgende Versuche stellte ich aber noch eigends zu meiner Belehrung darüber an.

1. Mehrere Glasgefässe, welche vorher mit der grössten Sorgfalt gereinigt worden waren, wurden mit destillirtem einfachen Wasser bis ohngefähr zur Hälfte gefüllt und mit Glasstöpseln versehen, einen ganzen Sommer hindurch (vom Mai bis Ende September) ruhig und ungeöffnet an einen Ort gestellt, wo sie des Tags mehrere Stunden dem Sonnenlichte ausgesetzt waren. Es erfolgte nicht die geringste Bildung von grüner oder anderer Materie.

2. Eben auf dieselbe Weise wurden mehrere Glasgefässe mit verschiedenen über Kräuter destillirten Wässern, als z. B. Salbeiwasser, Fliederwasser und Rosenwasser gefüllt. Beim Salbeiwasser zeigte sich aber schon nach Verlauf eines Monats eine grüne Stelle am Boden des Gefässes, nachdem ich bemerkt hatte, dass vorher sich Flocken von Schleim in demselben absonderten. Beim Fliederwasser trat die Bildung der grünen Materie acht Tage später ein, aber die Bildung des Schleims ging eher vor sich als beim Salbeiwasser. Beim Rosenwasser trat dieselbe Erscheinung ein, nur 2 Wochen später als beim Salbeiwasser.

3. Eine höchst geringe Menge von einer Schleimflocke aus einer andern Flasche von Salbeiwasser, wo sich noch keine grüne Materie gebildet hatte, in eins der oben gedachten Gläser mit destillirtem Wasser gebracht, verursachte in demselben schon nach acht Tagen die Erzeugung der grünen Materie.

Es geht also hieraus deutlich genug hervor, dass zur Bildung organischer Materie, die Bestandtheile derselben vorhanden sein müssen. Jene Gläser mit reinem destillirten Wasser standen noch ein ganzes halbes Jahr an derselben Stelle, ohne die mindeste Veränderung zu erfahren. Die andern destillirten Wässer waren alle mit den riechbaren Stoffen der Pflanzen, dem ätherischen Öle, getränkt. Jeder Apotheker weiss, dass wenn eines der über Pflanzentheile abgezogenen Wässer schleimig wird, der eigenthümliche Geruch desselben, nach dem ätherischen Öle, schwindet, es muss sich folglich der gebildete Schleim aus den Bestandtheilen des ätherischen Öles erzeugen.

Durch diese Schleimbildung ist nun der erste Schritt gethan zur Erzeugung eines organischen Gebildes. Ich habe diesen Schleim bei seinem Entstehen oft mit dem Microscope untersucht, gewöhnlich aber, weder Kugeln noch Fäden darin erkennen können. Ist jedoch das Gefäss weniger dem direkten Einfluss des Sonnenlichts ausgesetzt, so bilden sich zuerst in der Schleimmasse farblose Kügelchen und dann die verschiedenen Formen von *Hygrocrocis* und *Leptomitus*, wie sie uns Biasoletto in seiner oben angeführten Schrift kennen gelehrt hat; im Sonnenlichte bildet sich grüne Materie.

Diese Bildung des farblosen Schleimkügelchens ist der zweite Schritt in die vegetabilische Welt, und aus dem oben angeführten geht hervor, dass es von dem Einflusse des Lichts abhängt, wenn es sich zu *Protococcus* oder *Hygrocrocis* erheben soll. Es hat diese niedrige Stufe des farblosen Schleimkügelchen in meiner Gattung *Cryptococcus* (man sehe darüber die dritte Decade meiner *Algarum aquae dulcis*) einen guten Repräsentanten. Es steht dieser *Cryptococcus* noch tiefer als *Protococcus*, in ihm ist erst der organische Schleim determinirt, in Form von microscopischen Kügelchen, *Protococcus* steht schon viel höher, weil Farbe an ihm wahrzunehmen ist, seine Substanz muss auch schon fester sein, weil es ohne Umhüllung von Schleim die freie Einwirkung des Lichts und der Luft verträgt. Es versteht sich, dass ich hier von *Protococcus* in dem Sinne rede, wie ihn Agardh nimmt und nicht wie die meisten andern Schriftsteller, welche immer *Palmella botryoides* und andere Sachen damit verwechseln.

Der dritte Schritt ist endlich die Erzeugung von Fäden — *Hygrocrocis* oder *Leptomitus* — durch Aneinanderreihen der farblosen Kügelchen. Ob nun diese Kugelreihen durch Aneinanderlegen der schon gebildeten Kügelchen entstehen, oder ob sie sich in Folge der Verlängerung derselben bilden, ist eine Frage, die schwerlich Jemand mit Gewissheit beantworten dürfte, da sie mir unter die Unmöglichkeiten zu gehören scheint. Dass aber *Hygrocrocis* die Folge der höhern Entwickelung derselben ist, glaube ich mit grösserer Sicherheit annehmen zu können. Ich kann zwar zum Beweis des Gesagten nichts weiter anführen, als dass sie jedesmal nur erst nach der vorhergegangenen Bildung des *Cryptococcus* entstehen, und dass die Kügelchen, welche die Glieder der Fäden bilden, sich meist gar nicht, sowohl weder durch Grösse als durch Form von den um sie herumliegenden *Cryptococcus* unterscheiden, man wird aber auch nicht das Gegentheil beweisen können.

Der von mir in der ersten Decade unter No. 9. meiner Algen des süssen Wassers gelieferte *Leptomitus Plumula* ist eine Folge der höhern Entwickelung des *Cryptococcus*. Dieser letztere bildet sich eben so häufig an feuchten Fenstern, in den Ritzen, wo sich die Feuchtigkeit ansammelt, namentlich in den Bauernstuben, wohin oft wenig Licht hineingelangt, besonders häufig aber bildet er sich im Winter, wenn diese Stuben geheizt werden und sich viel Feuchtigkeit an den Fenstern niederschlägt. Da, wo das Licht Zutritt hat, bildet sich auch zuweilen eine Oscillatorie. Die Bildung dieser, auf dem Stratum des *Cryptococcus*, habe ich einmal in der Wirthsstube eines Gothaischen Dorfes (Herbsleben) beobachtet. In den Fenstern dieser Stube, welche nach dem Hofe zu gingen und welche durch ein davor stehendes Haus verdunkelt wurden, bildete sich aus dem Stratum des *Cryptococcus* nur *Leptomitus Plumula* und eine andere dieser Gattung verwandte Alge, welche ich *Chamaenema carneum* genannt habe und weiter unten beschreiben werde. In den andern Fenstern aber, welche nach der freien Strasse herausgingen, bildete sich auf dem Stratum des *Cryptococcus* eine *Oscillatoria*. Da, wo sich die *Oscillatoria* ganz und in grösserer Masse ausgebildet hatte, war der *Cryptococcus* verschwunden. Ich habe diese *Oscillatoria*, welche an Farbe fast ganz der *Oscillatoria chalybea* gleicht, *Oscillatoria fenestralis* genannt, und werde sie weiter unten näher beschreiben. Was nun die Bildung derselben aus dem *Cryptococcus* betrifft, so war die Färbung desselben offenbar durch die Einwirkung des Lichts entstanden, der *Cryptococcus* wurde vor der Oscillatorien-Bildung in eine gefärbte *Palmella* verwandelt, denn ich sah Kügelchen von *Cryptococcus* an dieser Stelle, welche ganz die Farbe der Oscillatorienfäden hatten, die *Palmella* entwickelte sich aber im *statu nascenti* sogleich zur *Oscillatoria* und trat hier folglich nicht selbstständig auf.

Wenn wir nun den Schritt von *Cryptococcus* zu *Hygrocrocis* und *Leptomitus* in gerader Linie vorwärts nennen wollen, so müssen wir den Schritt von *Cryptococcus* zu *Palmella* und *Protococcus* als einen seitlichen höhern betrachten.

Dass *Protococcus* bei seiner Bildung im Wasser erst *Cryptococcus* sei, beweist das, dass vor seinem Entstehen blos *Cryptococcus* da ist, und dass nach der vollständigen

Entwickelung desselben nichts mehr von *Cryptococcus* zu sehen ist. Man kann doch nun nicht deshalb annehmen, dass sich der *Cryptococcus* wieder in flüssige Masse aufgelösst habe?

Ob es nun aber mit dem *Protococcus*, der sich auf dem Lande, auf dem Trocknen erzeugt, dieselbe Bewandniss hat, wage ich nicht auszusprechen, da die Untersuchungen hier weit schwieriger sind, denn man wird hier den Anflug von organischer Materie erst durch die Farbe gewahr.

Merkwürdig ist nun aber, da wir doch aus dem Vorigen ersehen haben, wie ich nur *Protococcus* im Wasser sich bilden sah, wenn das Sonnenlicht darauf wirken konnte, während sich im Schatten und im Dunkeln (wie namentlich in dunkeln Kellern) vorzugsweise *Hygrocrocis* und *Leptomitus* bildeten, dass man den *Protococcus* auf dem Trocknen oft auch an Stellen findet, wo directes Sonnenlicht gar nicht Zutritt hat. Ich fand ihn sogar einmal an der Decke eines Kellers, wo nur von Zeit zu Zeit durch das Öffnen der Thüre etwas reflectirtes Licht hineinkam. Es gehört ja selbst Bridels *Catoptridium smaragdinum* hieher, welches der grosse Muscolog in dunkeln Höhlen fand. (cf. *Bridel-Brideri Bryologia univers. I. p.* 112. *tab. suppl.* 1.)

Dass nach dem Absterben der Infusorien zuweilen sich Algen bilden, ist schon viel beobachtet worden, namentlich bei *Enchelys Pulvisculus.* Ich glaube, dass es dieselbe ist, an welcher auch Ingenhouss seine Beobachtungen machte.

Ich habe sie selbst öfters beobachtet und will meine Beobachtungen darüber hier mittheilen.

Enchelys Pulvisculus (Tab. I. fig. 1.) zieht sich, wenn das Wasser worin sie vorkommt, vertrocknet, nach dem Tode in Kugeln zusammen. Diese Kugeln haben anfangs an den Enden, welche den Kopf und Schwanzenden entsprechen, ihre ganze Durchsichtigkeit noch, und der grüne Inhalt ist noch darin in Form einer Querbinde gelagert, späterhin trüben sich aber diese Stellen und es bildet sich in der Mitte der Kugeln ein Ring, welcher wieder aus kleinern Kügelchen besteht, endlich platzt die Kugel, der Inhalt tritt heraus, dem *Protococcus* an Gestalt ganz ähnlich, nur in der Vereinigung grösserer Massen schleimig und daher eher als *Palmella* erscheinend.

In dieser Periode fängt nun gewöhnlich an, sich eine *Oscillatoria* zu bilden. Man wird aber schwerlich darüber in Gewissheit kommen, ob sie sich aus den Überresten der *Enchelys* erzeugt oder nicht. Ich habe zwar die Entstehung derselben vom Anfang an beobachtet, ich habe gefunden, dass sich immer nur dieselbe Oscillatorie bildete und keine andere, und dass auch diese Oscillatorie immer nur hier vorkommt, aber man hat hierbei auf so viele Nebenumstände zu merken und diese Beobachtungen sind so schwierig, dass man sich vor einem vorlauten Ausspruche nicht genug hüten kann.

Diese eben erwähnte Oscillatorie, die Agardh noch nicht in seinem *Systema algarum* aufgenommen hat, habe ich *Oscillatoria brevis* genannt. Ingenhouss hat sie in seinen vermischten Schriften Tab. 2. recht gut abgebildet.

So habe ich öfters auch kleine Wassertümpfel untersucht, welche durchaus von *Monas Pulvisculus* grün gefärbt waren. Durch das Eintrocknen derselben entstand am Ufer ein grüner Rand, wie es auch an Gläsern zu entstehen pflegt, wenn man solche Infusorien darin hinstellt, welcher Rand sich, zumal bei gelinden und anhaltenden Regenwetter, immer weiter verbreitete, so dass die Erde rings umher mit diesem grünen Überzuge bedeckt war.

Unter dem Microscope zeigte sich der grüne Überzug auf der Erde als *Protococcus Monas* Ag. und nicht im Mindesten verschieden von dem, welcher sich an Brettern und Steinen bildet. Dieser *Protococcus* war nun offenbar durch die Millionen von angeschwemmten Thierchen entstanden, denn er zeigte sich, als ich ihn unter dem Microscop mit noch lebenden Thierchen verglich, nicht weiter von denselben verschieden, als dass er weniger durchsichtig und dunkler grün gefärbt war. Es bildete sich auch dieser *Protococcus* noch im Wasser, höchst wahrscheinlich durch das Absterben der Thierchen, und er überzog alle darin liegenden Gegenstände, als Holz und Steine.

Was nun das Bewegen der Algensporen betrifft, so freut es mich, eine Beobachtung in dieser Beziehung selbst gemacht zu haben, welche eine frühere ganz ähnliche von Treviranus in seinen vermischten Schriften (Bd. 2. p. 81.) gedachte Beobachtung bestätigt.

Meine Beobachtung hierüber ist um so unbefangener, als mir damals diejenige von Treviranus noch nicht näher bekannt war und ich theile dieselbe mit, wie ich sie mir damals aufgezeichnet habe.

Ich that *Draparnaldia plumosa* an einem schönen Februartage 1832 in ein Glas mit Wasser, um sie für meine Sammlung einzulegen. Das Glas stand in einem Fenster, welches der Mittagssonne ausgesetzt war. Den folgenden Tag bemerkte ich auf der Wasserfläche eine grüne Einfassung am Rande. Ich brachte hiervon unter das Microscop und bemerkte zu meinem Erstaunen Millionen von grünen Kügelchen, welche sich mit der grössten Geschwindigkeit bunt durcheinander wie Monaden bewegten.

Ich bemerkte hierbei aber auch noch, dass in dem Maasse als sich dieser grüne Rand am Glase vermehrte, die Fäden der *Draparnaldia* nach und nach ihre grüne Farbe verloren, bis sie zuletzt fast ganz hyalin erschienen. Diese belebten Algensporen setzten sich nachher an den Rand des Glases fest, und als ich den folgenden Tag diesen grünen Rand ebenfalls untersuchte, bemerkte ich lancettlich elliptische grüne Körperchen, welche grosse Ähnlichkeit mit einer *Cymbella (Frustulia)* hatten. Da mir das Gefäss verunglückte, so konnte ich meine Beobachtung darüber nicht weiter fortsetzen.

Es ist mir jedoch kein Zweifel mehr übrig, dass diese frustulienartigen Körperchen ganz dieselben waren, welche Treviranus zu jungen Pflänzchen der *Draparnaldia plumosa* sich entwickeln sah. Obgleich ich den Versuch nicht wiederholen konnte, da ich die *Draparnaldia* seit der Zeit nicht wieder fand, so glaube ich doch, dass derselbe jedesmal gelingen wird. Ob nun aber die belebte Algenspore in diesem Zustande wirklich Thier ist, wie mehrere Algologen annehmen, wage ich nicht zu entscheiden, *da mir eine stärkere Vergrösserung als eine* 250*malige* damals nicht zu Gebote stand.

Der Pollen auf Weingeist, der Kampher auf Wasser, die ätherischen Öle auf mit Weingeist geschwängertem Wasser ahmen ähnliche infusorische Bewegungen nach, aber sie ist doch keineswegs so anhaltend, wie es hier der Fall war.

Ich werde jetzt einer andern Erscheinung gedenken, welche ich an *Protococcus Monas*, wie er *sich auf dem* Trocknen, blos durch öfteres Begiessen der Sand- und Ziegelsteine mit Wasser, bildet, machte. Anfangs sah ich unter dem Microscope nichts anderes als unregelmässig aneinandergelagerte Kügelchen, nachdem aber diese Steine fortwährend feucht erhalten wurden, bemerke ich schon nach wenig Wochen, den Anfang zur Fadenbildung. Es waren 2, 3, 4 und noch mehr Kugeln, welche der Länge nach aneinandergereiht waren, und diese Fadenbildung wurde mit der Zeit immer vollkommener, so dass, nachdem die Bildung der Fäden vollständig erreicht war, ich jetzt unter dem Microscop blos Fäden bemerkte, und keine Spur mehr von *Protococcus*. Ob hier ebenfalls die Fäden durch Aneinanderreihen der *Protococcus*-Kügelchen, oder ob sie durch ein seitliches Fortsprossen derselben entstanden waren, will ich nicht mit Sicherheit behaupten, aber ich halte ersteres für wahrscheinlicher, da die ganze Gestalt der Fäden darauf schliessen lässt.

Diese Fäden gehören nun keineswegs weder zu *Oscillatoria* noch zu *Lyngbya*, sondern zu *Conferva*, ich nannte sie *Conferva tenerrima*, und sie ist hier in Halle und in der Umgegend so sehr verbreitet, dass ich glaube, dass sie Sprengels *Conferva muralis* der ältern Ausgabe seiner *flora halensis* ist, (aber nicht die *Oscillatoria muralis* der neuen Ausgabe der *flora halensis*, denn diese ist *Oscillatoria autumnalis* Ag.). Die wahre *Oscillatoria muralis (Lyngbya muralis* Ag.*)* kommt hier in Halle, so wie in den zunächst liegenden Ortschaften, als auch in Weisenfels nicht vor. Ich kann dieses um so dreister behaupten, als ich hier und in Weisenfels alle Winkel danach durchsucht habe, jedesmal wurde ihre Stelle durch meine *Conferva tenerrima* eingenommen *). Diese *Conferva* führt ein amphibolisches Leben, denn man findet sie sowohl im Wasser der Wasserbehälter, als auch an

---

*) Die *Lyngbya muralis* scheint mir überhaupt nicht so häufig und allgemein verbreitet zu sein, als man gewöhnlich annimmt, denn auch der Umstand scheint dieses noch mehr zu bestätigen, dass dieselbe öfter mit *Oscillatoria autumnalis*, einer ungemein, in allen Schmutzwinkeln der Städte und Dörfer, verbreiteten Alge, verwechselt wird.

der Aussenseite derselben, ausser dem Wasser, wo sie sich zuweilen ungemein ausbreitet.

Diese Conferve sah ich nun ebenfalls zu einer höhern Alge sich erheben.

In dem steinernen Wasserbehälter des Brunnens im Schlosshofe in Weisenfels fand ich meine Conferve in ungewöhnlicher Menge, so dass ich sie in hinreichenden Exemplaren für meine *Algae aquae dulcis* sammeln konnte. An den innern Wänden dieses Behälters bemerkte ich nun auch noch eine schleimige membranose und bullose Masse, die ich dem Anscheine nach für das Stratum einer *Frustulia* hielt. Das Microscop belehrte mich aber hierüber eines bessern und ich fand in dieser Membran, den jüngern Zustand meines schon früher bei Tennstädt in Thüringen aufgefundenen *Inoderma*. Aber eben der jüngere Zustand, in welchem ich nun diese interessante Alge fand, machte es mir auch nur möglich über seine Bildung nähern Aufschluss zu bekommen. Ich fand nämlich die *frons* meines jüngern *Inoderma* immer mit freien Fäden der *Conferva tenerrima* verbunden, und das Microscop zeigte mir, dass die Membran, welche es bildete, aus diesen parallel aneinander gewachsenen Fäden bestand. Ganz deutlich konnte ich es sehen, wenn ich die Membran der Länge nach zerriss; da wurde der Riss faserig und diese Fasern waren ganz einerlei mit *Conferva tenerrima*. Von letzterer waren fast immer noch Fäden unverbunden, nur mit ihrer Basis an die *frons* des *Inoderma* angewachsen. Es schliesst sich diese Beobachtung gut an die von Meyen (Linnaea 1827.) an, wo er seine *Priestleya* in *Scytosiphon velutinus* übergehen sieht. Man verwechsele aber ja nicht unsere beiden ganz verschiedenen Algen, an welchen wir eine ähnliche Beobachtung machten. Mein *Inoderma*, welches in seiner vollkommenen Entwickelung aus vielen übereinandergelegten höchst feinen fibrosen

Membranen besteht, zwischen welchen im Verhältniss ziemlich grosse, ganz ohne alle Ordnung nebeneinander befindliche Sporen liegen und wo die *frons* oft eine grosse ausgebreitete Fläche bildet, kann nie, weder eine *Ulva* noch *Scytosiphon* sein, wohl aber muss man es zu den Ulvaceen rechnen.

Jetzt will ich eine Beobachtung mittheilen, wie ich aus *Protococcus viridis* Ag., die *Alysphaeria flavo-virens* Turp. hervorgehen sah.

Ich machte dieselbe im Frühjahre 1829, wo mir damals an einer steinernen Mauer, an der Nordseite derselben, welche ohngefähr 5 Fuss von einem Hause entfernt stand, ein sich eben erst erzeugter grüner Überzug auffiel. Ich war erst kurz vorher an dieser Stelle gewesen und hatte sie noch von demselben frei gefunden. Es hielt sich im Frühjahre die Feuchtigkeit lange an dieser schattigen Stelle, wozu noch kam, dass die eine Hälfte des Daches des erwähnten Hauses, welches mit Stroh gedeckt war, und auf welchem mehrere Moose und einige Flechten vegetirten, dieser Mauer zugekehrt war, von welchem herab das Regenwasser sie öfters benetzte.

Ich untersuchte diesen grünen Überzug, welcher nach und nach immer mehr noch zunahm, und fand, dass er aus *Protococcus viridis* Ag. bestand. Begierig darauf, ob sich wohl hier noch etwas bilden würde, besuchte ich diesen Ort wöchentlich wenigstens einmal, zuweilen auch öfters. Aber es vergingen mehrere Monate, ohne dass sich der *Protococcus* im Mindesten verändert hätte. So kam ich einmal im November desselben Jahres wieder an diesen Ort, nachdem ich wohl über einen ganzen Monat nicht hingekommen war. Es fielen mir jetzt besonders einige Stellen an der Mauer auf, wo der *Protococcus* mehr angehäuft schien. Ich nahm von diesem mit nach

Hause. Mit Hülfe des Microscops fand ich jetzt, dass eine wirkliche Endenbildung vorgegangen war. Es waren durchsichtige ungegliederte und farblose Fäden, welche an den Spitzen zuweilen etwas verdickt waren, und sich in dichotomische Äste theilten. Auf diesen Fäden waren die *Protococcus*-Kügelchen dicht aneinander gedrängt, theils frei darauf liegend, theils festsitzend. Ich muss hier noch bemerken, dass die Stellen, wo ich diese mit den Fäden versehenen *Protococcus*-Kügelchen wegnahm, auch etwas heller gefärbt waren, als die andern, wo diese Fäden nicht zwischen den *Protococcus*-Kügelchen vorkamen. Der bald darauf eintretende Winter gestattete die Fortsetzung der Beobachtung nicht weiter. Als jedoch die Frühlingssonne von 1830 Eis und Schnee von dieser Stelle weggeschmolzen hatte, fing ich auch meine Beobachtungen und Untersuchungen wieder an.

Das fädige Wesen hatte sich auf mehrere Stellen erstreckt, ein Theil des *Protococcus* war aber an manchen Stellen verschwunden. Es fingen an einigen Stellen sich Moospflänzchen zu bilden an, ohne dass ich vorher und auch während der Bildung derselben eine confervenähnliche Vorbildung *(Protonema)* bemerkt hätte, obgleich ich mehreremale mir Mühe gab, diese aufzufinden. Diese Moose bildeten sich späterhin als *Barbula muralis* und *Bryum argenteum* aus.

Ich machte meine Besuche noch den ganzen Sommer (von 1830) hindurch fort, bis in den October, aber meine *Alysphaeria flavo-virens* Turpin, denn diese war es, die sich gebildet hatte, blieb immer dieselbe, nur mit dem Unterschiede, dass sie sich an den Stellen, wo sie dem Lichte mehr ausgesetzt war, etwas ausgebleicht hatte und die Kügelchen mehr gelb geworden waren. Von dieser Zeit an wurde dieser Ort zu andern Zwecken benutzt, weswegen ich meine Beobachtungen nicht weiter verfolgen konnte.

Um mir nun über die Entstehung der *Parmelia parietina* einige Aufklärung zu verschaffen, beobachtete ich dieselbe von ihrem Entstehen an, längere Zeit hindurch. Keinem Beobachter, der nur irgend etwas Aufmerksamkeit diesem Gegenstande je geschenkt hat, wird entgangen sein, dass sehr häufig an den Bäumen, wo dieselbe sitzt, sich auch *Protococcus viridis* befindet. Untersucht man die Structur dieser Flechte mit dem Microscop, so findet man, dass ganz dieselben *Protococcus*-Kügelchen mit in die Substanz des Laubes verwebt sind, und in der That ist auch dieser *Protococcus* die erste Veranlassung zur Erzeugung der *Parmelia parietina.* Dieser *Protococcus* erzeugt sich an Bäumen und Mauern, ohne dass man über sein Entstehen etwas Gewisses sagen kann, nur das weiss man, dass seine Entstehung besonders in den feuchten Herbsttagen vor sich geht, und dass ein gelinder nasser Winter ausserordentlich dazu beiträgt.

An den Stämmen der Bäume nach oben zu erzeugt sich nur *Parmelia parietina*, unten an der Basis sieht man Fäden von *Protonema* hervorgehen, welche sich gewöhnlich späterhin zu *Ortotrichum*, *Hypnum* oder andern Moosen verweben. Dass diese *Protonema*-Fäden ebenfalls aus den *Protococcus*-Kügelchen entstehen, habe ich deutlich gesehen. Die Kugeln schwellen auf, sie füllen sich innerlich mit einer trüben grünen Flüssigkeit an, verlängern sich an dem einen Ende in einen durchsichtigen Faden, welcher gleichsam die Wurzel abgiebt und nun bildet sich an dem andern Ende der Kugel eine zweite, dritte u. s. w., welche sich späterhin mehr und mehr verlängern und die Glieder des *Protonema*-Fadens bilden, ich werde hierüber noch weiter unten handeln.

Um mich nun aber zu überzeugen, ob und wie die Bildung der *Parmelia parietina* aus *Protococcus viridis* geschehe, wählte ich einen Baumstamm zu meinen Untersuchungen, welcher an der Nordseite unterwärts mit diesem *Protococcus* und oberwärts mit junger *Parmelia parietina* besetzt war. Ich konnte hier schon alle beliebigen Stufen verfolgen, welche die *Parmelia* von ihrem Entstehen an bis zur Ausbildung durchlief. Vorzüglich war mein Augenmerk darauf gerichtet, die Fäden *(Alysphaeria)* wieder zu beobachten, die ich vorhin erwähnte. Meine eigentliche Absicht war, darüber ins Reine zu kommen, ob es wohl eine nothwendige Bedingung sei, dass der Entstehung der Flechten die Bildung von *Alysphaeria* vorangehe.

Ich untersuchte daher eine Menge *Protococcus* von verschiedenen Stellen des Baumes genommen, aber selbst da, wo ich ihn dicht neben der sich eben bildenden *Parmelia* weggenommen hatte, war mirs nicht möglich, sie zu entdecken. Ich wiederhohlte dasselbe mehrmals in verschiedenen Abständen und bei der verschiedensten Witterung, stets blieb es sich gleich und nie bemerkte ich eine *Alysphaeria*, obgleich ich deutlich an den sich bildenden Schüsselchen wahrnehmen konnte, dass sich die jungen Pflänzchen, seit der Zeit, wo ich sie zu beobachten angefangen hatte, vergrössert hatten, und die um sie herumliegenden *Protococcus*-Kügelchen mit in den Thallus verwebt worden waren.

Es geht hieraus hervor, dass die vorhin erwähnte Bildung der *Alysphaeria* nicht als eine nothwendige Vorbildung der Flechten angesehen werden kann, sondern eine für sich bestehende ist.

Ich werde nun meine Beobachtungen über die Entstehung der conservenartigen Gebilde *(Protonema)* als Vorgänger der Moosbildung mittheilen.

Was mich eigentlich antrieb, auf diese Bildungen ein besonderes Augenmerk bei ihrem Entstehen zu haben, war hauptsächlich das, die Beobachtungen Hornschuchs zu wiederhohlen und zu sehen, in wiefern die Bildung eines Mooses aus den niedern Organismen statt finden könne. Ich bemerke noch vorher, dass da, wo ich meine Beobachtungen machte, ausser *Barbula muralis* kein anderes Moos mit Kapseln aufkam. Die Pflänzchen der *Webera pyriformis*, die hier vorkamen, waren alle nur männlich.

Auf einer entlegenen Stelle auf dem Hofraume meiner Wohnung in Halle, am Fusse der Gebäude, bemerkte ich zuerst einen sammtartigen grünen Überzug. Mit der Loupe bemerkte ich, dass dieser Überzug von äusserst kleinen fadenartigen Verlängerungen herrührte, welche gerade in die Höhe gingen. Unter dem Microscop betrachtet waren es kurze cylindrische Fäden, welche theils gerade, theils etwas gebogen, bald einfach bald ästig waren. Manche waren an beiden Enden gleich dick, manche hingegen, und zwar die Mehrzahl, liefen an dem einen Ende in einen langen dünnen Faden aus, welcher als Würzelchen diente und in die Erde gedrungen war. Dieser Faden war einfach ungegliedert, ganz hell und durchsichtig und nur an seinem äussersten Ende etwas grün gefärbt. Der andere über der Erde befindliche Theil dieser Fäden, war zwei bis dreimal stärker und gegliedert, die Glieder waren mit grüner Sporenmasse angefüllt, meist mit dem Querdurchmesser gleichlang, selten anderthalb oder zweimal länger als derselbe; die Gelenke waren manchmal etwas zusammengezogen.

Ich war nun begierig zu sehen, woraus sie hervorgegangen waren, und welches ihre niedrigste Entwickelungsstufe sei. Ich spürte demnach den Stellen nach, wo sie meines Erachtens zu finden sein konnten, und namentlich schien es mir da zu sein, wo der Anfang ihrer Bildung beginnend, der Boden kaum sichtbar grün gefärbt war.

Obgleich nun zwar hier die schon mehr entwickelten Fäden ebenfalls vorkamen, so gewahrte ich doch auch einzelne unter ihnen, die mir den Anfang ihrer Bildung verriethen und deren Form sich auf die Kugel zurückführen liess. Ob sie aber hier aus *Protococcus* hervorgegangen waren, wage ich nicht zu behaupten, da ich an dieser Stelle nichts davon bemerkte.

Diese Fäden bildeten sich nun noch an mehreren Stellen im Hofe in einzelnen von einander gesonderten Räschen. Einige derselben standen auf feuchterm und wieder andere auf weniger feuchtem Boden. An den letztern bemerkte ich, dass sich, ehe nur die eben besprochenen Fäden sich noch mehr ausgebildet hatten, die jungen Moospflänzchen schon zu bilden anfingen, und dieses mit einer solchen Schnelligkeit, dass ich sie binnen einigen Tagen sämmtlich zur Moosbildung verbraucht sah, welche sich bald darauf als *Bryum argenteum* auswies.

Man sah deutlich, wie mehrere der cylindrischen Fäden zur Bildung des Moosstämmchens zusammengetreten waren. Dasselbe ging noch mit einigen andern Räschen eben so vor. Nur zwei derselben machten eine Ausnahme. Diese standen nämlich an feuchtern Stellen und wollten sich nicht bequemen aus ihrem *Protonema*-Zustande herauszugehen. Sie schienen in ihrem Zustande verharren zu wollen, denn schon fingen sie an, sich immer mehr zu verästeln, als eine Zeitlang sehr trockenes Wetter eintrat, ihre Standorte trockner wurden und nun wie mit einem Zauberschlage auch der grösste Theil von diesen verschwand und in *Bryum argenteum* verwandelt wurde.

Bei dem *Protonema* der *Webera pyriformis* gelang mirs nicht, ihre Entstehung aus der Kugel zu beobachten. So viel Mühe ich mir auch gab, so konnte ich doch, selbst bei dem scheinbaren Anfange desselben, nichts weiter bemerken, als schon gebildete ästige und gegliederte Fäden.

Es scheint mir daher, als werde ein Theil der Fäden, nämlich der, welcher nachher die Wurzel bildet, schon unter der Erde, versteckt gebildet, dass er sich daselbst schon verästele und dann erst über der Erde erscheine.

Nur die abgefallenen Coniocysten derselben, welche nach Art derjenigen der Vaucherien an zwei entgegengesetzten Enden Fäden aussenden und welche den jüngern Zustand des *Protonema* der *Webera pyriformis* repräsentirten, habe ich öfters beobachtet.

Die Fäden dieses *Protonema* erscheinen jedoch grösser, zahlreicher und mehr verästelt. Die Glieder sind ebenfalls vorhanden, meist dreimal länger als der Diameter und oft sah ich Fäden mit braunen Keimkörnerkapseln besetzt, welche an einem ziemlich langen, gebogenen, braunen und gegliederten Stiele sassen. Ich erkannte in diesen Fäden die *Conferva frigida* der Autoren und die *Vaucheria frigida* Ag.

Nicht lange darauf sah ich aber auch schon die jungen Moospflänzchen der *Webera pyriformis* daraus hervorgehen; ich sah hier deutlich dieselbe Merkwürdigkeit, welcher schon Fr. Nees v. Esenbeck erwähnt, nämlich, dass selbst diejenigen Fäden, welche Keimkörnerkapseln trugen, mit in das Moosstämmchen eingewebt waren, denn sie hingen noch unverändert daran, als wenn sie vom Moosstämmchen erzeugt worden wären.

Die dritte Beobachtung der Art machte ich an einem steinernen Wasserbehälter an *Barbula muralis*. Rings um dieselbe herum war *Protococcus*, aus welchem sich Fäden erhoben.

Die *Protococcus*-Kügelchen schwollen an, verlängerten sich dann an einer Stelle in einen Faden, von welchem die Spitze immer die Stelle der Wurzel bildete und ungegliedert erschien, während der obere Theil des Fadens nach der Kugel zu gegliedert war, der untere Theil des Fadens war gewöhnlich braun gefärbt, der obere und die Kugel grün, und die Wurzel war hyalin, späterhin theilte sich dann der Faden in Äste, deren Endglieder öfters selbst wieder in Kugeln anschwollen. Diese Kugeln behielten lange Zeit ihre erste Gestalt, derjenigen ähnlich, wie sie bei einigen Vaucherien vorkommt. Aus diesen Fäden nun, entstanden, theils auf dieselbe Weise, wie bei den Vorigen, die jungen Pflänzchen der *Barbula muralis*, theils wuchsen sie auch für sich fort und verästelten sich immer mehr. Aber die Kugeln am Ende der weiter entwickelten Fäden schwanden späterhin und die Äste waren alle bei den ausgebildetern etwas zugespitzt. Die Kugeln hatten sich vom letzten Gliede wieder getrennt, um die Erzeugung eines neuen Individuums zu veranlassen.

Jedoch belehrte mich auch eine andere Beobachtung, dass *Barbula muralis* entstehen könne,. ohne vorherige Bildung von *Protonema.*

Es war nämlich auf dem Querdurchschnitte einer hölzernen Wasserleitungsröhre, wo sich alljährlich im Frühjahre die *Palmella botryoides* wiederhohlt zeigte. Mehremale hatte ich das Verschwinden und Wiedererscheinen derselben beobachtet, bis endlich einmal im Sommer, wo die *Palmella,* in Folge der immerwährend ausgesetzten Sonnenstrahlen, ganz vertrocknete und nur noch kleine grüne Punkte von ihrem innern Sporengehalte zurückgeblieben waren, auf dieser Stelle einzelne Pflänzchen von *Barbula muralis* erschienen. Ich trennte mit einem Messer mehrere derselben mit einem Theile ihrer Unterlage ab, um sie zu Hause um so bequemer mit der Loupe und dem Microscop auf etwaige Fäden untersuchen zu können. Ich konnte aber nichts von den Fäden entdecken. Die Pflänzchen entstanden ohne eine vorhergegangene Bildung von *Protonema*. Ich wiederhohlte dieselben Untersuchungen an dieser Stelle noch mehrere Male, ohne ein anderes Resultat zu erhalten. Die Pflänzchen mehrten sich immer mehr und bald war der grösste Theil des Holzes von ihnen eingenommen.

Wir sehen also auch hieraus, dass die vorherige Bildung der Fäden vor der Moosbildung nicht eine nothwendige Bedingung ist.

Jetzt werde ich nun zu einer Thatsache übergehen, welche sich sehr gut an die vorigen Beobachtungen anreiht und in der That eine der merkwürdigsten und interessantesten ist, da sie uns noch bestimmter zeigt, wie sich allerdings wirkliche Algen, durch Localitätsverhältnisse veranlasst, zu höhern Pflanzengebilden erheben können.

Die Gattung *Zygnema* und die ihr nahe stehende *Mougeotia* *), welche einige der interessantesten Gattungen unter den Süsswasseralgen bilden, kommen ungemein häufig vor, ja fast in jedem seichten Wassertümpfel. Ich habe gesehen, dass ihr Erscheinen oft plötzlich eintritt, denn nach anhaltendem Regen, wodurch hin und wieder kleine Wassertümpfel entstehen, wo sonst keine sind, findet man oft nach wenigen Tagen *Zygnema longatum* und andere Arten darin vor. Ich habe nun sehr oft gesehen, wenn das Wasser in den Teichen, Gräben oder Tümpfeln, worin *Zygnemen* oder *Mougeotia* vorkamen, verdunstete und der Boden nur noch feucht war, dass dieselben immer noch fort vegetirten, nur mit dem Unterschiede, dass die Spiralwindungen oder Sternchen hier weniger sichtbar waren, da sich die Sporenmasse in Form von Quadraten zusammenzieht oder längliche gebogene, doch unregelmässige Figuren bildet. In diesem Zustande erblicken wir unter den Zygnemen die *Conferva quadrangula* Lyngb., die *Lyngbye* jetzt selbst, als seinem *Zygnema bipunctatum* angehörig, betrachtet. Behalten sie nun noch Feuchtigkeit genug, so vegetiren sie freudig, ja selbst manchmal üppig fort, indem sie grosse Strecken mit ihrem Stratum grün färben. Wenn die Fäden der Zygnemen schon im Wasser immer vor der Copulation gekrümmt erscheinen, so sind sie dies auf dem Lande in noch höherm Grade, sie drängen sich, sich kräuselnd, dicht aneinander und bilden so auf der Erde einen zuweilen ziemlich dichten krausen Filz.

---

*) Wenn ich hier bloss *Mougeotia* setze, so gilt dies jedesmal für *Mougeotia genuflexa*

Aus diesem Filze nun, der durch die *Mougeotia genuflexa* gebildet wurde, sah ich immer die *Riccia crystallina* hervorgehen. Es mag dieses unglaublich scheinen, aber es kann sich Jedermann selbst überzeugen, da die Natur fast aller Orten die Gelegenheit zu dieser Beobachtung giebt, denn *Riccia crystallina* dürfte leicht an den meisten Teichen vorkommen. Ich habe nun gesehen wie dieser Filz an manchen Stellen sich schon zu der Frons der *Riccia* erhob, während er dicht daneben und mit der Frons in Verbindung stehend noch *Mougeotia* war.

Wir können uns diese Erscheinung erklären, wenn wir Folgendes berücksichtigen:

Wir müssen annehmen, dass mit der Veränderung des Standorts und mit dem Erscheinen der *Mougeotia* auf dem Lande ein neues Stadium derselben beginnt. Die höchste Entwickelungsstufe derselben tritt ein mit der Copulation und der Bildung der Frucht, der Kugeln. Man sieht die Erreichung dieses Ziels nicht immer, namentlich bei *Zygnema* so häufig, als man erwarten sollte. Der Erreichung dieses höchsten Ziels, der Copulation der Fäden und der Bildung der Frucht, ist nun durch das

Erscheinen derselben auf dem Lande keineswegs Schranken gesetzt, vielmehr muss dadurch das ganze Wesen derselben eine dauerhaftere Constitution erhalten, und in Folge dieser eine höhere Richtung.

Das Stadium der Copulation verbindet im Wasser die Fäden ebenfalls zu einem Ganzen, einer Frons, welche aber durch ihre Weitläufigkeit und lockeres Gewebe noch nicht die wahre Vollkommenheit hinsichtlich der Begränzung ihrer Form erreichen kann.

Wir sehen nun aber die *Mougeotia* auf dem Lande nach und nach ebenfalls sich zu Copulation anschicken, indem allenthalben warzenförmige Ausdehnungen an den Fäden statt finden, wodurch die knieförmigen Biegungen erscheinen, welche die *Mougeotia genuflexa* characterisiren. Jetzt erscheint der Zeitpunct der Copulation, die Fäden vereinigen sich in Form von Zellen und bilden so das Gewebe der *Riccia*, welches nun in der symetrischen Begränzung seiner Form und der Bildung der Frucht durch das Zusammenkugeln der Sporenmasse, seine höchste Vollkommenheit erreicht.

Es lässt sich die Richtigkeit dieser Theorie aus der Analogie mit andern Pflanzen darthun. So z. B. bekommen mehrere Pflanzen, welche im Wasser haarförmig zertheilte Blätter hatten, auf dem Lande ganze Blätter. Wenn daher die Attraction der einzelnen elementaren Pflanzenformen im Wasser gegenseitig bedeutend geringer ist, so tritt sie um so stärker ausserhalb dem Wasser auf. So ist das Zellgewebe der phänogamischen Wasserpflanzen weit lockerer und überhaupt alle untern Theile, welche gewöhnlich unmittelbar mit dem Wasser in Berührung stehen, grösser ausgedehnt, so dass man hier mit blossen Augen schon sehen kann, was man bei den meisten Pflanzen, die auf dem Trocknen wachsen, nur erst mit dem Microscop erreicht. Und so musste auch durch die eintretende Copulation der Fäden von *Mougeotia* auf dem Lande, ein engeres Gewebe entstehen als im Wasser.

Von diesem Gesichtspuncte betrachtet, können uns die Riccien nur als vollendete Formen der Süsswasseralgen erscheinen, und ich möchte sie daher gleichsam die Codien der süssen Wässer nennen, so wie wir *Lemanea* als den *Fucus* betrachten, denn *Codium* ist gleichsam ebenfalls nur das Gewebe einer *Valonia* oder *Vaucheria* nur mit einer regelmässigern Begränzung der Form.

Ich kann hier nicht umhin, noch einer treffenden Bemerkung Hornschuchs zu erwähnen, er sagt nämlich, (a. a. O. p. 555.): „Die Riccien scheinen uns höher evolvirte Flechten oder Algen zu sein, in welchen die Fruchtbildung weiter vorgerückt ist.“ Ob nun auch das auf *Sphaerocarpus* passt, welchen Hornschuch als eine höher evolvirte *Tremella granulata* (*Vaucheria radicata* Ag., *Botrydium* Wallr., *Rhizococcum* Desm.) betrachtet, wissen will, weiss ich nicht. Ich habe oft genug Gelegenheit gehabt diese Alge zu beobachten, habe aber noch keine Umwandlung derselben bemerken können.

Nehmen wir nun alles in diesen Beobachtungen Gesagte zusammen, so ergeben sich folgende Resultate:

1. Die Bildung organischer Materie kann nur durch Vermittelung aufgelöster Bestandtheile anderer organischer Stoffe vor sich gehen.

2. Aus der einfachen Kugel (*Cryptococcus, Palmella* und *Protococcus*) können verschiedene Gebilde, je nach dem Einfluss des Lichts, der Luft und Temperatur entstehen.

Die Annahme dieses Satzes ist freilich schon viel bestritten worden, da die Gegner desselben anführen, dass Körper einander ähnlich sein können, ohne darum einerlei zu sein. Ich halte aber für das Gerathenste ihn doch lieber so lange fest zu halten, so lange man ihn nicht mit mehr Gewissheit widerlegen kann.

3. Man muss die niedern Algenformen alle als Vegetabilien von einfacherer Structur betrachten und unterscheiden, wenn gleich sie sich unter gewissen Umständen noch zu höhern Vegetabilien zu erheben vermögen, indem sie unter andern Verhältnissen selbstständig auftreten und sich fortpflanzen können.

Man kann sie daher nicht mit dem niedern Larvenzustande eines Thieres vergleichen, denn diese pflanzen sich nicht fort.

Der Larvenzustand eines Insectes ist nothwendige Bedingung; er gehört zur Regel; so auch die Alters- oder Geschlechtsverschiedenheit einer *Larus*- oder *Falco*-Art. Nicht so bei den niedern Vegetabilien, wie ich gezeigt habe.

Wollte man diejenigen niedern Algenformen nicht unterscheiden, welche sich durch gewisse Umstände zu höhern Gebilden zu erheben vermögen, so würde man am Ende nicht wissen, wo man die Grenze ziehen sollte, vielleicht würde hierdurch der grösste Theil der Süsswasseralgen eingehen müssen.

Das Schwanken zwischen den verschiedenen Formen der niedern Gebilde in der Pflanzenwelt ist in der That zu gross, und der Schritt von einer Art, Gattung, ja einer Familie in die andere manchmal so klein, dass die geringste Veränderung der Localität hinreicht, der werdenden Form eines Organismus eine andere Richtung zu geben.

Aber nicht nur, dass sich verschiedene Pflanzenformen aus einerlei Grundstoff zu erzeugen vermögen, sondern es kann sich auch

4. Ein und dasselbe höhere Gebilde aus mehreren ganz verschiedenen niedern Grundformen erzeugen.

Wir haben dies an *Barbula muralis* gesehen, welche sich aus einem *Protonema* erzeugte, welches ebenfalls vorher aus *Protococcus* hervorgegangen war, und dann ebenfalls aus den Überresten einer vertrockneten *Palmella botryoides* entstand, ohne dass eine Protonemabildung vorhergegangen war.

So spricht auch Hornschuch a. a. O. von der Entstehung der *Parmelia parietina* aus einer *Tremella*. Diese war vielleicht ebenfalls *Palmella botryoides*, welche sich, einige Zeit durch die Witterung begünstigt, auf einem sonst der Flechtenbildung günstigen Standorte erzeugt hatte.

Schliesslich will ich nun noch die Beschreibung einiger in dieser Abhandlung erwähnten Algen, der grössern Verständlichkeit wegen folgen lassen, und hierauf eine systematische Zusammenstellung der niedrigsten hieher gehörigen Algengattungen und Species.

CONFERVA TENERRIMA Ktz.

Tab. I. fig. 6.

Filis tenuissimis, simplicibus, in stratum mucosum implicatis, articulatis; articulis diametro sesquilongioribus; geniculis subcontractis hyalinis.

Die Fäden haben die Stärke der *Oscillatoria autumnalis*. Sie trocknet gut auf Papier und Glas an.

Mit *Conferva floccosa* und *Conferva oscillatorioides* könnte sie vielleicht verwechselt werden, sie unterscheidet sich aber von ersterer, durch die etwas zusammengezogenen und im Leben hyalinen Gelenke, auch klebt sie beim Trocknen besser auf Papier an. Von Letzterer unterscheidet sie sich ebenfalls leicht. *Conf. oscillatorioides* hat zwar ebenfalls hyaline Gelenke, sie sind aber nicht zusammengezogen und dann hat *Conf. oscillatorioides* noch das Eigenthümliche, dass beim Trocknen auf Glas oder Glimmer, die Fäden nach Art der Oscillatorien an einander kleben.

INODERMA Ktz. Alg. aq. dulc. germ. Dec. IV.

Tab. I. figg. 7a. und 7b.

Frons explanata gelatinoso-coriacea vel membranacea, e pluribus membranis tenuissimis superimpositis fibroso-cellulosis, sporulas subglobosas vel ellipticas densissime sine ordine inspersas continentibus, composita.

INODERMA LAMELLOSUM Ktz.

1. *Aetate minori*, fronde plerumque ex paucis membranis nec sporophoris constituta, fusco-viridi, bullosa latissime expansa. Tab. I. f. a.

2. *Aetate majori*, fronde gelatinosa compacta subcoriacea, superficie mucosa bullosa fusca, intus albescente pallida, e multis membranis sphorophoris plerumque constituta. Tab. I. f. b.

LYNGBYA MURALIS Ag. Syst.

Tab. I. fig. 9.

Strato viridi mucoso, filis flexuosis, tranquillis, annulatis, annulis diametro 2—3plo brevioribus.

Sie weicht eigentlich durch die deutliche Gegenwart der Ringe von den übrigen Arten der Gattung *Lyngbya*, die überhaupt mehr den salzigen Wässern angehören, ab, und bildet mit *Conferva zonata* Web. et M., *Conferva* *dissiliens*, *Conferva compacta* Roth. etc. besser eine eigene Gattung.

OSCILLATORIA AUTUMNALIS Ag. Syst.

Tab. I. fig. 8.

Strato aterrimo vel atro-virescenti, tenui, latissime expanso nitido, filis rectis rigidis lente oscillantibus radiantibus, striis transversis aegre conspicuis, interstitiis diametro plerumque duplo brevioribus.

Oscillatoria muralis Spreng.! fl. hal. ed. 2.

OSCILLATORIA BREVIS Ktz.

Tab. I. figg. 2a. 2b.

Filis brevissimis, fragillimis, rectis, longe radiantibus, vivide oscillantibus, striis transversis inconspicuis, stratum obscure-amoene-viride formantibus.

Sie wird wahrscheinlich immer für *Oscillatoria tenuis* gehalten, mit welcher sie jedoch nicht verwechselt werden darf. Sie unterscheidet sich von derselben durch stärkere Fäden. Auch mit *Oscillatoria limosa* darf sie nicht verwechselt werden, denn diese hat weit längere Fäden, welche beim Trocknen sich in einen äruginosen Strahl verlängern. Der Strahl der *Oscillatoria brevis* ist kürzer und rein grün. Die Fäden sind so zerbrechlich, dass sie schon durch die Bewegung des Wassers in kleinere Stücke zerfallen, daher mag es auch wohl kommen, dass man sie immer so kurz sieht.

OSCILLATORIA FENESTRALIS Ktz.

Tab. I. figg. 12a. und 12b.

Filis tenuissimis, rectis, rigidis, brevissime radiantibus, hyalinis, striis transversis aegre conspicuis, stratum obscuro-viridi-chalybeum formantibus.

Ist der *Oscillatoria chalybea* vom Ansehen sehr ähnlich, die Fäden sind aber bei *O. chalybea* noch einmal so stark.

LEPTOMITUS PLUMULA Ktz. Alg. aq. dulc. germ. Dec. I. No. 9.

Filis hyalinis, tenuissimis, flexuoso-crispis, ramosis, articulatis; articulis aegre conspicuis, diametro aequalibus; in stratum densum mucosum albidum contextis.

CHAMAENEMA Ktz.

Tab. I. figg. 13. 14.

Fila hyalina, flexilia, arachnoïdea, articulata; muco matricali communi obvoluta; articuli sporulas hyalinas continentes, ulteriores demum globosi et sporulas emittentes.

CHAMAENEMA CARNEUM Ktz.

Tab. I. fig. 13.

Strato expanso, carneo, hyalino; filis subdichotomis; articulis diametro 3—5plo longioribus.

An schmutzigen Fensterscheiben.

CHAMAENEMA FULVUM Ktz.

Tab. I. fig. 14.

Strato floccoso, nebuloso, fulvo; filis dichotomis; ramis divaricatis; articulis diametro subaequalibus.

Ich fand diese in der Abhandlung nicht erwähnte Art in mehreren Zuckersäften, z. B. in *Syrup. Liquiritiae, Mannae, Rhei etc.*

Anhang.

Systematische Zusammenstellung der niedern Algen-Gattungen und Arten.

I. CRYPTOCOCCUS Ktz. Alg. aq. dulc. germ. Dec. III.

Globuli mucosi hyalini non colorati, in stratum indeterminatum mucosum facile secedens sine ordine aggregati.

1. Cryptococcus *mollis* Ktz.

II. PROTOCOCCUS Ag. Syst.

Globuli liberi non mucosi, in stratum pulveraceum non mucosum sine ordine aggregati.

1. PROTOCOCCUS NEBULOSUS Ktz.

Tab. III. fig. 21.

Aquaticus, natans, globulis minutissimis hyalinis albidis, in pelliculam tenuissimam laxe dispositis.

Die Bildung dieses *Protococcus* geschieht sehr schnell. Man kann ihn sich bald verschaffen, wenn man *Oscillatoria autumnalis, limosa* oder auch etwas anderes in einen flachen Teller, mit Wasser übergossen, eine Nacht hinstellt. Man wird den andern Tag ein feines Häutchen auf der Wasserfläche gewahren, welches damit Ähnlichkeit hat, wenn man *Semen Lycopodii* oder die Sporen eines *Penicillium* auf Wasser streut. Durch untergeschobene Glimmerblättchen oder Glas kann man das Häutchen wegnehmen und unter dem Microscop untersuchen, wo man Millionen von kleinen ruhenden Kügelchen gewahrt, die ganz farblos sind. Auf Glimmer oder Glas getrocknet, sieht es weiss aus, etwas ins grauliche spielend und wischt sich sehr leicht ab, es ist daher nicht die Spur von Mucosität dabei und muss folglich zu *Protococcus* gerechnet werden.

2. PROTOCOCCUS NIVALIS Ag. Ic. alg. t. 21.

Globulis sanguineis sphaericis inaequalibus.

Palmella nivalis *Kunze* in Regensb. bot. Zeitg. 1825.
Uredo nivalis *Brown.*
Lepraria carmesina *Wrang.*

Die Kügelchen sind Anfangs mit einer blutrothen Flüssigkeit angefüllt, und wenn diese herausgetreten, und nur noch das Bläschen zurückgeblieben ist, so erscheint dieses ganz durchsichtig und fast farblos.

Auf Schneefeldern der Alpen, doch nur an solchen Stellen, wo durch Stürme Dammerde hingeführt ist.

3. PROTOCOCCUS COERULEUS Ktz.

Terrestris, globulis sphaericis amoene coeruleis in maculas saturate coeruleas hic illic confluentes aggregatis.

Globulina coerulea *Turpin.* Mem. du Mus. 14. t. 3. fig. 3 und 3a.

Er bildet schön dunkelblaue Flecken von sehr verschiedener Grösse. Diese Flecken fliessen öfters in ein mehrere Zoll grosses Stratum zusammen, das bei trockner Witterung zuweilen einigen Zusammenhang hat.

Kommt an alten verwetterten Brettern vor, aber nur höchst selten; ich sah ihn bei Schleusingen.

4. PROTOCOCCUS MONAS Ag. Icon. alg. t. 11.
Tab. I. fig. 4.

Terrestris, globulis sphaericis hyalino-viridibus in stratum tenue viride aggregatis.

Chlorococcum murale *Grev.* Cr. VI. t. 325.?

β. aquaticus, globulis plerumque magis pellucidis et interdum in acervulos aggregatis.

Lepraria infusionum *Schrk.*, Denkschrift d. Münchner Acad. 1811. p. 12.

Priestleysche grüne Materie vieler Autoren.

Es bildet sich dieser besonders an feuchten Sandsteinen schattiger Mauern, auch auf Dächern und zuweilen in Kellern, welche nicht zu dunkel sind, gewöhnlich am Eingange derselben, so wie auch an Brunnenröhren, auf Wetterbrettern u. s. w.; β. erzeugt sich besonders in Infusionen im Freien wie in der Stube, auch bildet er sich in destillirten Wässern, wenn diese der unmittelbaren Einwirkung der Sonne ausgesetzt werden.

Es ist diese Art auch dieselbe, welche sich durch das Absterben von *Monas Pulvisculus* und *Monas Lens* bildet.

Er ist der folgenden Art sehr ähnlich, man erkennt ihn aber sogleich, wenn man beide nebeneinander hat.

Die Kügelchen bei *Prot. Monas* sind nämlich nur halb so gross wie bei *Prot. viridis*, auch bildet *Prot. Monas* nicht so dicke Lagen.

5. PROTOCOCCUS VIRIDIS Ag. Syst.
Tab. I. fig. 3.

Terrestris, globulis hinc sphaericis illinc subangulosis, majoribus in stratum obscure viride densiusculum aggregatis.

Globulina botryoides *Turp.* l. l. f. 1. a bis d. (Mit Ausschluss der Figuren e. f. g., welche zu *Microcystis* gehören).

Chlorococcum vulgare *Grev.* Crypt. V. t. 262.

Lichen und Byssus botryoides *Auct.*

Catoptridium smaragdinum *Brid.* Bryol. univ. tab. suppl. I.

Findet sich an der Rinde der Bäume allenthalben und an der Nordseite der Mauern, kommt aber nie im Wasser vor.

Die Kügelchen sind gewöhnlich etwas kantig, zuweilen hängen je 4 und 4 zusammen und sind oft innig in einander verschmolzen, auch kommen zwei und drei mit einander zusammenhängend vor.

6. PROTOCOCCUS CINEREO-SULPHUREUS Ktz.

Strato tenuiori, primum viridi, demum griseo-virescenti vel cinereo, globulis plerumque sphaericis.

Lepraria cinereo-sulphurea *Achar. Flörke.*

Ungemein häufig in Nadelhölzern an der Rinde der *Pinus*-Arten.

7. PROTOCOCCUS BYSSOIDES Ktz.

Globulis minutissimis subsphaericis in stratum pulveraceum latissime expansum cinereo-viride aggregatis.

Lepraria byssoidea *Achar.*

Pulveraria byssoidea *Flörke.*

Häufig auf der Erde in trocknen Heidegegenden. Die Kügelchen haben die Grösse des *Protococcus Monas.*

8. PROTOCOCCUS ATER Ktz.

Globulis subanguloso-globosis nigris, medio hyalinis solidiusculis, in stratum latissime expansum aterrimum plus minus densum aggregatis.

Globulina atra *Turp.* l. l. f. 6^a. (mit Ausschluss der Figuren 6^b und 6^c.)

Kommt weniger häufig vor. Man findet ihn öfters an dem von der Rinde entblössten Holze alter Weidenbäume.

9. PROTOCOCCUS RUBENS Ktz.

Globulis sphaericis hyalinis aurantio-rubescentibus in stratum tenuissimum rubrum aggregatis.

Globulina rubens *Turp.* l. l. f. 4. u. 4. a.
Lepraria rubra *Achar.* Syn.
Verrucaria rubens *Flörke.*
Lichen rubens *Hoffm.* En. Lich. p. 4. t. 1. f. 5.

Kommt in Waldungen auf der Rinde der Buchen und Birken vor.

Er bildet einen sehr dünnen fast rein rothen Überzug, der an manchen Stellen etwas ins Orange, an andern etwas ins Gelblich-grünliche fällt.

10. PROTOCOCCUS SULPHUREUS Ktz.

Globulis sphaericis hyalinis, in stratum leprosum densum aequale sulphureum aggregatis.

Globulina sulfurea *Turp.* l. l. f. 5.
Lepraria sulphurea *Ach.* syn. p. 331.?
Lepra sulphurea Ehrh. pl. cr. Dec. 21.
Pulveraria glaucella *Flörke*?

Auf der Rinde verschiedener Bäume, besonders auf Eichen, Pappeln und Birken.

Er ist sehr leicht an seinem schön schwefelgelben Stratum zu erkennen.

11. PROTOCOCCUS LACTEUS Ktz.

Terrestris, globulis sphaericis hyalinis albidis in stratum leprosum albidum densum aggregatis.

Globulina lactea *Turp.* l. l. t. 3. fig. 2.
Lepraria lactea *Auct.*
Lepraria farinosa *Achar.*
Lepraria leiphaema *Achar.*?

Es überzieht dieser namentlich in heidigen Gegenden die Rinde der Bäume, ist aber auch auf Steinen.

Die Cruste, die er bildet, ist oft durch Alter und bei anhaltender Trockenheit etwas zusammenhängend.

III. MICRALOA *Biasoletto.* Di alc. Alghe micr. tab. XIX. (*Sphaerothrombium* Ktz. in litt. 1832.)

Globuli minutissimi sphaerici, pelliculam expansam tenuem subcohaerentem e glomerulis globulorum compositam plerumque mucosam formantes.

Ich habe die Diagnose nach den von mir entdeckten Arten entworfen, da mir die von Biasoletto unbekannt sind. Ich habe schon voriges Jahr zwei Arten dieser Gattung als *Sphaerothrombium aeruginosum* und *Sph. roseum* an einige meiner botanischen Freunde verschickt, da aber der von mir gegebene Name noch nicht gedruckt worden ist, so habe ich den von Biasoletto vorgezogen, da seine *Micraloa* sicher mit meinem *Sphaerothrombium* zusammenfällt.

1. MICRALOA PROTOGENITA Bias. l. l. t. XIX.

„Frons areolata; areolis liberis, minutissimis, herbaceoviridibus, inaequalibus, nudis, margine viridiori magis minusque anguloso.“

„In fundo lagenae vitreae, aqua destillata communi repletae.“ *Bias.* l. l. p. 47.

2. MICRALOA PINI TURIONUM Bias. l. l. t. XX.

„Frons parva, difformis, herbaceo-viridis, membranacea; membranula e pluribus areolis composita, libera, nuda; areolis vero ut in Micraloa antecedenti.“

„In aqua destillata pini turionum.“ Bias. p. 49.

3. MICRALOA AERUGINOSA Ktz.

Tab. III. fig. 23.

Strato mucoso, tenuissimo, membranaceo, aeruginoso; e glomerulis globosis oblongisve hinc illinc confluentibus laete aeruginosis constituto.

Diese schöne und ausgezeichnete Art, welche sich von der folgenden ausser der Farbe noch durch grössere Häufchen unterscheidet, fand ich bei Weisenfels in einem stagnirenden Wasser, wo sie ein sehr ausgebreitetes, sehr schön spangrünes Häutchen bildete, welches durch seine Mucosität einigen Zusammenhang hatte. Ich hatte sie aber auch schon früher von Herrn Legationsrath v. Martens in Stuttgart, unter einem andern Namen erhalten. Sie dürfte leicht noch an mehreren Orten vorkommen.

4. MICRALOA ROSEA Ktz.

Strato submucoso, tenuissimo, membranaceo, roseo; e glomerulis globulorum globosis roseo-carneis composito.

Ich fand diese eben so schöne Art mehrmals in Teichen und andern stehenden Wässern, wo sich absterbende Charen befanden, bei Halle.

Sie überzieht die an der Oberfläche des Wassers liegenden Charen und andere Sumpfpflanzen in Gestalt einer höchst feinen matten blassrosenrothen schleimigen Membran, die nur geringen Zusammenhang hat.

5. MICRALOA OLIVACEA Ktz.

„Strato olivaceo, e glomerulis globulorum subsphaericorum inaequalium constituto.“

Protococcus glomeratus *Ag.* Bot. Zeitg. 1827. II. p. 629.

Sie ist mir nicht bekannt, gehört aber sonder Zweifel hieher. Agardh fand sie bei Carlsbad.

Noch dürfte die *Lepraria latebrarum* Achar. hieher gehören, und sie ist noch der fernern Untersuchung zu empfehlen.

IV. MICROCYSTIS Ktz.

Vesiculae pellucidae membranaceae, globulos includentes, in stratum plerumque mucosum aggregatae.

a. *Species rubrae.* (Haematococcus *Agardh*).

1. MICROCYSTIS NOLTII Ktz.

Vesiculis elliptico-sphaericis, sanguineis, includentibus globulos confertos numerosos.

Haematococcus Noltii *Ag.* Ic. alg. t. 22.

Prof. Nolte fand diese interessante Species im Frühjahre in stehendem Wasser bei Schleswig.

2. MICROCYSTIS GREVILLII Ktz.

Vesiculis exacte sphaericis minutissimis viride purpureis, includentibus globulos subdenos.

Haematococcus Grevillii *Ag.* l. l. tab. 23.

Protococcus nivalis *Grev.* scot. Crypt. N. 231. (Mit Ausschluss der Synonyme.)

Greville fand diese Art in Schottland an Kalkfelsen, an welchen sie ein rosig-carminrothes Stratum bildete.

3. MICROCYSTIS SANGUINEA Ktz.

Vesiculis ellipticis minutis pellucidis, includentibus globulos paucos roseos laxe dispositos.

Haematococcus sanguineus *Ag.* Ic. tab. 24.

Palmella? sanguinea *Ag.* Syst.

Protococcus nivalis *Corda* in Sturm's D. fl. (excl. syn.)

Sie kommt an Felsen vor, in Schweden: *Agardh*, bei Prag: *Corda*.

4. MICROCYSTIS ROSEA Ktz.

Vesiculis lentiformibus planis, margine hinc inde plicatis, includentibus globulos minutissimos roseos numerosos.

Protococcus roseus *Corda* l. l.
Palmella rosea *Lyngb.*
Coccochloris rosea *Spreng.*
Tubercularia rosea *Pers.*
Lichen roseus *Schreb.*

Diese kommt vorzüglich auf Flechten vor, z. B. auf *Parmelia stellaris* und *P. parietina*, auch fand ich sie auf *Peltidea canina.*

5. MICROCYSTIS UMBRINA Ktz.

Tab. III. fig. 20.

Vesiculis aggregatis sphaericis inaequalibus opaciusculis umbrino-purpurascentibus, includentibus globulos numerosos confertos hyalinos.

Ich fand ihn in dem Thüringer Walde in ausgehöhlten Steinen, wo sich das Regenwasser sammelte.

Er überzieht alle um ihn liegenden Gegenstände, als Holz, Steine, Erde u. s. w.

Er bildet ein sehr ausgebreitetes Stratum, das aber sehr dünn ist und ziemlich fest auf seiner Unterlage haftet.

b. *Species allochroae.*

6. MICROCYSTIS VIOLACEA Ktz.

Strato violaceo; vesiculis majusculis, magis minusve compressis, pellucidis, includentibus globulos paucos hyalinos violaceos.

Protococcus violaceus *Corda* l. l.

„Bewohnt getünchte Mauern feuchter Zimmer in der Nähe der Fenster.“ Corda.

7. MICROCYSTIS ANGULOSA Ktz.

Vesiculis planis subrotundis tandem angulatis includentibus globulos saturate virides quatuor ad quinque.

Protococcus angulosus *Corda.* l. l.

Globulina botryoides *Turp.* 1. fig. e. f.?

Kommt nach Corda auf Conferven süsser stehender Wässer vor.

Ich ziehe die Türpinschen Figuren 1. e. f. fragweise hieher, es kann jedoch auch sein, dass diese eine eigne Art bilden, worüber ich nicht entscheiden kann, da mir weder die Cordasche noch Türpinsche Pflanze vorkam.

8. MICROCYSTIS ATROVIRENS Ktz.

Vesiculis inaequalibus includentibus globulos ovales paucos.

Protococcus atrovirens *Corda* l. l.

Bichatia vesiculinosa *Turp.* Mém. du Mus. XVIII. t. 5.

Auf feuchten Sandsteinen nach Corda.

Bildet klebrige ausgebreitete glänzende dunkelgrüne Häufchen, deren Küchelchen späterhin fächerig werden. Er zerfliesst im Alter und kann nicht aufbewahrt werden.

9. MICROCYSTIS RUPESTRIS Ktz.

Vesiculis demum loculosis, viridi-fuscescentibus, includentibus globulos rotundos 2—4; strato viridi granula minutissima continente involutis.

Palmella rupestris *Lyngb.* tab. 69.

Protococcus rupestris *Corda?*

Es kommt diese Art auf Gebirgen an feuchten Felsen vor, ich beobachtete sie bei Freiburg in Thüringen.

Die Corda'sche Alge ziehe ich deshalb nur fragweise hier an, da er nichts von dem grünen mucosen Stratum erwähnt, in welchen die eigentlichen Bläschen der *Microcystis* vorkommen. Ob dieses Stratum nur zufällig hier dabei ist, oder wirklich, wage ich nicht zu entscheiden.

Lyngbye hat es bei seiner Pflanze bemerkt und gezeichnet und bei mir kam es auch vor.

10. MICROCYSTIS ATRA Ktz.

Vesiculis nigrescentibus, hyalinis, subsphaericis, includentibus globulos minutissimos, subhyalinos, stratum nigrum formantibus.

Globulina atra *Turp.* l. l. fig. $6^{b.}$ et c. non a.

In regnigten Sommern habe ich diese Art an Sandsteinen und Kalkfelsen in den höhern Gebirgen des Thüringer Waldes gefunden.

V. PALMELLA *Lyngb.* Tent. Hydroph. dan.

Frons plerumque difformis, gelatinosa; granulis sparsis minutissimis farcta.

a. *Species virides.*

1. PALMELLA EFFUSA Ktz.

Fronde indeterminata, viridi, molli; granulis minutissimis, sparsis, hyalinis.

Ich fand sie auf dem schlammigen Grunde eines Teiches in Thüringen, mit *Oscillatoria alba* zuweilen überzogen, besonders gern bildet sie sich aber an andern in den Teichen liegenden Gegenständen, so fand ich sie z. B. an einem hineingefallenen alten ledernen Stiefel, der schon fast verfault war, sehr schön.

Es schwankt diese Art hinsichtlich ihrer geringen Festigkeit und Cohärens der Substanz, zwischen *Protococcus* und *Palmella*, sie ist nicht mehr *Protococcus*, ist aber auch noch nicht ordentlich *Palmella*, deshalb stelle ich sie hier voran.

Ihr fast flüssig-schleimiges dunkelgrünes Stratum ist dünn über die Unterlage ausgegossen. Auf dem Glase trocknet sie sehr gut an und lässt sich gut wieder aufweichen, welches überhaupt allen Palmellen zukommt.

2. PALMELLA BOTRYOIDES Lyngb.

Frondibus globulosis, trementibus, hyalino-viridibus, aggregatis, saepe confluentibus; granulis hyalinis viridibus.

Palmella botryoides *Ag.* Ic. alg. tab. 12. (Sehr gut!)
Nostoc botryoides *Ag.* Synops. alg.
Tremella botryoides *Schreb.*
Priestley'sche grüne Materie *bei Einigen.*

Sie findet sich an beständig feuchten Brunnenröhren, an den Fenstern der Treibhäuser und andern nassen Orten.

Dass sie immer mit *Protococcus viridis* verwechselt worden und mit diesem oft für einerlei gehalten worden ist, dazu haben vielleicht einige Citate Agardh's Veranlassung gegeben, die offenbar zu *Protococcus* gehören. Man vergleiche darüber bei mir die Citate bei *Protococcus viridis.*

Sie ist von dem genannten *Protococcus* sehr leicht durch ihre schleimige zitternde Frons, in welcher sehr zahlreiche hyalin-grüne Kügelchen unregelmässig zerstreut liegen, zu unterscheiden.

Hieher ziehe ich noch eine

Var. β. *uda,* fronde effusa tuberculoso-papillosa pallidiori hyalina, granulis paulo majoribus.

Sie ist vielleicht auch speciell von Voriger verschieden, was freilich erst öftere Beobachtungen entscheiden müssten. Ich fand sie immer in feuchten Waldungen an *Hypnum splendens* und an *Jungermannia quinquedentata* im Thüringer Walde, welche oft ganz damit überzogen wurden.

3. PALMELLA CYLINDRICA Lyngb.

„Fronde gelatinosa, viridi, subcylindrica; granulis internis minutissimis, solitariis vel submoniliformibus."

Lyngb. Tent. hydroph. dan. p. 205.

An der Seeküste bei Fühnen an Steinen nach *Hoffmann — Bang.*

Ist vielleicht eher ein Nostoc.

4. PALMELLA MINUTA Ag.

Frondibus sparsis, minutis, hemisphaericis; granulis minutis, globosis.

Agardh, Ic. alg. tab. 3.

An Steinen im Tepl bei Carlsbad nach Agardh.

b. *Species fuscae.*

5. PALMELLA CRASSA Naccari.

Fronde crassiuscula, plana, laevigata, rotundato-flagelliformi, plus minus sinuoso-lobata, olivacea; granulis globosis.

Naccari Algolog. adrialic.

Im Golfo del Quarnero nach *Naccari.*

6. PALMELLA SORDIDA Ktz.

Tab. III. fig. 18.

Gregaria, frondibus determinatis, oblongis, hic illic confluentibus, sordide fuscescentibus; granulis hyalinis globosis.

Ich fand sie an Kellerwänden, die beständig feucht waren, das ganze Jahr hindurch, in Schleusingen.

Zahlreiche Individuen verbreiteten sich, zuweilen dicht beisammenstehend an feuchten Kalkwänden eines Kellers; sie berührten sich oft mit ihren Enden und flossen zuweilen zusammen, so dass dadurch verschiedenartige Figuren entstanden. Im Alter zerfloss sie, wie dies wohl die meisten Palmellen thun.

7. PALMELLA ADNATA Lyngb.

„Fronde difformi, gelatinosa, rugosa, fusco-flavescente; granulis internis globosis, fuscis.“

Lyngb. tab. 69.

An Felsen der Seeküsten der Färoer Inseln nach *Lyngbye.*

c. *Spec. aurantiacae et rubrae.*

8. PALMELLA AURANTIA Ag.

Fronde aurantiaca, late explanata, colliculosa; granulis sphaericis aurantiacis.

Agardh, syst. alg. p. 14.

Agardh fand sie in Schweden und Prof. *Leiblein* bei Würzburg.

9. PALMELLA MINIATA Leibl.

Tab. III. fig. 19.

Fronde gelatinosa, difformi, explanata, verrucoso-tuberculosa, miniata; granulis globosis, miniatis, inaequalibus.

Leiblein in Regensb. bot. Ztg. 1830. I. p. 328.

Diese interessante Art, welche sich besonders von ihren Verwandten durch grössere innere Kügelchen auszeichnet, wurde von Herrn Prof. Leiblein in Würzburg entdeckt, welcher sie mir auch gütigst mittheilte.

Bei dem getrockneten Exemplare erschienen unter den kleinern Kügelchen, der mehr ins Pomeranzengelbe sich ziehenden rothen Frons, auch grössere, um welche zuweilen ringsherum kleinere gelagert waren und so eine schöne Einfassung derselben bildeten. Einige von den Sporen waren ganz hell, und ungefärbt, andere dagegen trüb und gefärbt.

10. PALMELLA ALPICOLA Lyngb.

„Fronde difformi, rugosa, molli, rubra; granulis internis minutis, ovatis, rubris.“

Lyngbye t. 69.

Ulva montana *Lgthf.* — *E. Bot.* t. 2195.

Palmella montana *Ag.* Syst.

Unter Moosen und Flechten an Steinen der Alpen auf den Färoer Inseln und in Schottland.

11. PALMELLA RUBRA Fries.

„Thallo crustaeformi, tenui, determinato, contiguo, rubro; granulis minutissimis."

P. rubra *fl. dan.* t. 1952. fig. 2.

„In saxis in rivulis ad Kongsmölle, Sielandiae." *Hornemann.*

12. PALMELLA CRUENTA Ag.

Fronde gelatinosa, crustaeformi, latissime expansa, cruenta, tuberculosa; globulis sphaericis, subangulosis.

Tremella cruenta *E. Bot.* t. 1800.
Thelephora? sanguinea *Pers.* syn. fung. p. 175.
Coccochloris cruenta *Spreng.* *syst.*
Phytoconis purpurea *Bory St. Vinc.*
Byssus purpurea *Lamark.*
Globulina sanguinea *Turp.* fig. 4'. a'. b'. c'.

Sie kommt in den Schmutzwinkeln der Städte und Dörfer an feuchten schattigen Stellen ungemein häufig vor, und sieht wie geronnenes Blut aus.

VI. STEREOCOCCUS Ktz.

Frons durissima, globosa, sicca, non mucosa, e granulis minutissimis composita.

1. STEREOCOCCUS VIRIDIS Ktz.

Fronde hemisphaerica, minuta, viridi, arctissime adnata.

Ich fand diese Alge an Steinen in grosser Menge sitzend, in der Wipper bei Aschersleben.

Die Structur derselben ist ganz roh, die Kügelchen, woraus die ungemein harte Frons besteht, sind so klein, dass ihre Form bei einer 250maligen Vergrösserung noch kaum zu bestimmen ist. Die Grösse der Frons ist ohngefähr die eines Senfkorns.

VII. HYDROCOCCUS Ktz.

Frons (olivacea) minuta, hemisphaerica, subcoriaceo-gelatinosa, subtus excavata (adnata); granulis hyalinis minutissimis farcta.

1. HYDROCOCCUS RIVULARIS Ktz.

Frondibus numerosis, leviter adnatis, hinc solitariis illinc aggregatis.

Ich fand ihn in reinen sehr schnell fliessenden Bergbächen, an *Brettern und Pfählen von Fichtenholz*, zwischen Schleusingen und Suhl, im Hirschbacher und Breitenbacher Grunde.

Er hat fast die Grösse der *Peziza atrata;* unter der Linse betrachtet, erscheint er in der Mitte hyalin, an den Rändern verdickt und undurchsichtig, mit sehr glatter ebener Fläche.

VIII. COCCOCHLORIS Spreng. Syst. veget.

Frons determinata, gelatinosa, (hyalino-viridi), granulis internis demum in glomerulis coacervatis; corpusculisque majoribus oblongis ellipticisque mixtis, farcta.

1. COCCOCHLORIS STAGNINA Spreng.

Tab. III. fig. 22.

Fronde globosa aeruginoso-viridi, demum fuscescente.

Ktz. Alg. aq. dulc. germ. Dec. III. No. 29.

Palmella hyalina *Lyngb.* (nach Originalexemplaren die ich im Sprengelschen Herbarium sah) tab. 69.

Palmella globosa *Ag.* Syst.

Sie findet sich bei Halle in vielen stehenden Wässern, wo sie gewöhnlich zuerst auf dem Grunde angewachsen und dann oben aufschwimmend in sehr grosser Menge erscheint. Sie hat die Grösse einer kleinen Pflaume oder einer Kirsche. Ihre Farbe ist dunkelgrün, zuweilen ins spangrüne übergehend und alte Exemplare werden etwas bräunlich, auch verändern solche Exemplare oft ihre Form, indem sie länglich, oder auch als ganz formlose gelatinose Massen erscheinen.

2. COCCOCHLORIS PROTUBERANS Spreng.

Terrestris, frondibus gelatinosis viridibus explanatis tuberculosis confluentibus.

Ulva protuberans *E. Bot.* t. 2583.

Auf Erde zwischen Moos.

Ich sah sie im Sprengelschen Herbario und sie gehört sicher hieher, da sie alle Eigenschaften dieser Gattung besitzt.

IX. NEMATOCOCCUS Ktz.

Frons gelatinosa, filis globulisque minutissimis hyalinis farcta.

1. NEMATOCOCCUS VIRIDIS Ktz.

Tab. I. fig. 10.

Fronde gelatinosa, tremente, viridi, expansa, tuberculosa; filis simplicibus curvatis; globulis numerosis.

Ich fand ihn an der steinernen Mauer unter einer Chauseebrücke bei Halle.

Er hat das Ansehen einer zusammengeflossenen *Palmella botryoides*, von welcher man ihn aber sehr leicht durch die innere Structur unterscheiden kann.

2. NEMATOCOCCUS ALBIDUS Ktz.

Tab. I. fig. 11.

Fronde gelatinosa, tremente, expansa, papilloso-tuberculosa, hyalino-albida; filis ramosis, ramis divergentibus; globulis paucis.

Ich besitze ihn vom seel. Sprengel, welcher ihn einmal vor mehreren Jahren von Pollini, welcher ihn an den

Küsten des Ligurischen Meeres gesammelt, erhalten hatte. Er sass auf Holz.

X. ALYSPHAERIA Turp. Organogr. végét.

Fila ramosa, gelatinoso-cartilaginea, continua, libera, non colorata, globulos numerosos laterales gerentia.

1. ALYSPHAERIA MUSCORUM Turp.

Strato pulveraceo, cinereo-candido; filis ramosissimis, subdichotomis, apicibus dilatatis; globulis albidis.

Turp. l. l. fig. 11. 11 a. und 11 b.

Lepraria muscorum *Auct.*

Kommt häufig auf Moosen vor, z. B. auf *Hypnum*, *Dicranum* etc.

2. ALYSPHAERIA ANTIQUITATIS Turp.

Strato aterrimo, maculoso; filis subramosis, hyalinis; globulis nigris medio pellucidis.

Turpin. l. l. fig. 8.

Byssus antiquitatis } *Auctor.*
Lepraria antiquitatis }

Kommt häufig auf Kalksteinen in bergigen Gegenden vor. — Sie stäubt weniger als Vorige und die Kügelchen hängen fester an den Fäden, auch sind sie viel kleiner als bei Voriger.

3. ALYSPHAERIA FLAVOVIRENS Turp.

Strato pulveraceo flavissimo; filis dichotomo-ramosis; ramis divaricatis apice dilatatis, globulis flavis.

Al. candelaris (u. Al. chlorina?) *Turp.* l. l. fig. 7. (u. 10.?)

Lepraria, Lichen et Byssus candelaris *Auctor.*

Sehr gemein an verwetterten Brettern.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I.

Fig. 1. a. Enchelys Pulvisculus. (Der Längendurchmesser des ausgestreckten Thierchens ist $\frac{1}{52}$ bis $\frac{1}{45}'''$).
Fig. 1. b. Dieselbe gleich nach dem Tode.
Fig. 1. c. Dieselbe einige Tage später.
Fig. 2. a. Dieselbe nach 14 Tagen, wo sich Oscillatoria brevis gebildet hat. 100 mal vergrössert.
Fig. 2. b. Oscillatoria brevis. 250 mal vergr.
Fig. 3. Protococcus viridis Ag. 200 mal vergr.
Fig. 4. Protococcus Monas Ag. 200 mal vergr.
Fig. 5. Der Anfang zur Bildung der Conferva tenerrima aus Protococcus Monas. 200 mal vergr.
Fig. 6. Conferva tenerrima, völlig ausgebildet. 250 mal vergr.
Fig. 7. a. Inoderma lamellosum, im jüngern Zustande. 250 mal vergr.
Fig. 7. b. Dasselbe, völlig ausgebildet und Sporentragend. 250 mal vergr.
Fig. 8. Oscillatoria autumnalis. 200 mal vergr.
Fig. 9. Lyngbya muralis Ag. 200 mal vergr.
Fig. 10. a. Nematococcus viridis. 100 mal vergr.
Fig. 10. b. Derselbe. 200 mal vergr.
Fig. 11. a. Nematococcus albidus. 100 mal vergr.
Fig. 11. b. Derselbe. 200 mal vergr.
Fig. 12. a. Oscillatoria fenestralis. 100 mal vergr.
Fig. 12. b. Dieselbe. 200 mal vergr.
Fig. 13. Chamaenema carneum. 200 mal vergr.
Fig. 14. Chamaenema fulvum. 200 mal vergr.

Tab. II.

Fig. 15. Das Protonema von Barbula muralis. 100 mal vergr. a. b. und c. Die angeschwollene Protococcuskugel, wie sie sich an einer Stelle fadenartig verlängert. d. e. Dasselbe, nur mehr entwickelt. f. Stellt den Zustand dar, in welchem sie sich zum Moose erhebt. g. Stellt dasselbe in dem Zustande dar, wo es über das Stadium der Moosentwickelung hinaus und nun ganz Alge ist.

Fig. 16. Das Protonema von Webera pyriformis, nebst dem eben daraus entwickelten Moose. An den am Moosstämmchen herabhängenden Coniocysten sieht man deutlich, dass das Protonema selbst zur Bildung des Mooses verbraucht wurde.

Tab. III.

Fig. 17. Das Protonema des Bryum argenteum. a. und b. Zeigt den niedrigsten Entwickelungsgrad aus der angeschwollenen Protococcuskugel an. c. und d. Sind noch weiter entwickelte Individuen, die bei e. schon ästig werden, in welchen beiden Zuständen sie zur Moosbildung verbraucht werden. f. Sind cylindrische Fäden desselben Protonema, an denen sich keine Würzelchen wahrnehmen liessen. Sie kommen sehr mit Hornschuchs Oscillatorien überein, nur dass Hornschuch's Oscillatoria braun ist.

Fig. 18. a. Palmella sordida, in natürlicher Grösse.
Fig. 18. b. Dieselbe. 100 mal vergrössert.
Fig. 19. a. Palmella miniata; natürliche Grösse.
Fig. 19. b. Etwas davon. 100 mal vergr.
Fig. 20. a. Microcystis umbrina; natürliche Grösse.
Fig. 20. b. Einige Bläschen. 200 mal vergr.
Fig. 21. Protococcus nebulosus. 200 mal vergr.
Fig. 22. a. Coccochloris stagnina; natürliche Grösse.
Fig. 22. b. Etwas davon. 100 mal vergr.
Fig. 23. a. Micraloa aeruginosa; natürliche Grösse.
Fig. 23. b. Dieselbe. 200 mal vergr.

SPHAEROTILUS NATANS,

eine neue

Süsswasseralge.

Von

Friedrich Kützing.

(Hierzu Tafel IX.)

Im Anfange des Juli d. J. fand ich bei Gelegenheit einer algologischen Excursion in einer stillen Bucht der Elbe bei Magdeburg zwischen den Dörfern Krakau und Prester eine Alge auf dem Wasser schwimmend. Sie bildete ein dünnes feines Stratum, welches gelbbräunlich, wie das Stratum einiger Arten von *Fragilaria* und *Melosira* aussah. Es hatte sich in ziemlicher Menge an den Grashalmen und einigen andern aus dem Wasser hervorragenden Wasserpflanzen angehängt und flottirte frei auf dem Wasser herum. Ich versuchte mit dem Stocke etwas davon ans Ufer zu bringen, welches mir auch bei einiger Vorsicht gelang, als ich aber etwas davon aus dem Wasser ziehen wollte, zerfiel alles, indem der Zusammenhang dieser Alge so höchst gering war, dass sie sich schon durch geringe Berührung in viele einzelne Stücke trennte. Ich brachte nun andere und grössere Massen davon an das Ufer um sie gleich an Ort und Stelle durch untergeschobenes Papier herausnehmen zu können, dies gelang mir auch vollkommen, aber mühsamer gelang es mit einem Stückchen Glimmer, da es in Folge seiner Schlüpfrigkeit und seines geringen Zusammenhanges immer wieder von der glatten Fläche des Glimmerblättchens abgleitete.

Bei meiner Nachhausekunft untersuchte ich nun meine Alge sogleich unter dem Microscop. Hier sah ich, dass die fadenförmige Frons aus aneinandergelagerten rundlichen mehr oder weniger kantigen Kugeln bestand, welche ganz durchsichtig waren und sich fadenförmig aneinanderreiheten, diese Kugeln hingegen waren wieder durch eine Menge unendlich kleiner Kügelchen, welche wahrscheinlich dem Ganzen die mucose Beschaffenheit mittheilten, verbunden. Nach der Basis zu waren die durch die Kugeln gebildeten Fäden aneinandergelagert und bildeten den Stamm, am Ende waren sie jedoch frei, so dass die Frons dadurch ästig erschien, ähnlich wie bei *Schizonema*, es schien mir jedoch, als ob sich die Äste da, wo sie am Hauptstamme angelegt waren, durch die Bewegung des Wassers von demselben trennen liessen, demnach könnte man die Frons dieser Alge nicht wirklich ästig nennen.

Mit wenigen Worten liesse sich diese Alge nun folgendermassen definiren:

SPHAEROTILUS.

Frons mucosa tenerrima fragillima filamentosa, filis paralleliter agglutinatis constituta; fila e globulis hyalinis longitudinaliter dispositis, massae sporaceae mucosae ope conjunctis composita.

Sphaerotilus natans, frons lutescenti-fusca, plumosa, divisione ramosa.

Im System würde sie zunächst bei *Hygrocrocis* zu stehen kommen und vielleicht dürfte Biasoletto's *Hygro-*

crocis dendriformis (cf. „Biasoletto *Di alcune Alghe microscopiche p.* 33. *t. IX.*"), ebenfalls hieher gehören.

Erklärung der Abbildung.

Tafel V.

1. Natürliche Grösse.
2. 80 malige Vergrösserung.
3. 120 malige Vergrösserung.

ADELBERTUS DE CHAMISSO
DIDERICO DE SCHLECHTENDAL
SUO.

S.

Defuncti Sellowii nostri memoriam cogitabam, ut verbis justo meritoque celebrem; quid autem sibi volunt verba, quum illius nomen res gestae proclament.

Hortulanus quidam juvenis Brasiliam adiit plantarum collector; mox sibi comparavit nomen Sellowius omnium naturae curiosorum laudibus in dies magis magisque inclarescens. Vastas campestres sylvestresque novi orbis solitudines per plures annos pererrans, rapaci manu uberrimas collegit plantarum messes; indefessus varia multaque instituit tentamina, nulli scientiarum naturalium auxilia non parans; mirabilia detexit misitque fossilia; siderum observatione geographiam auxit: miramur autodidacton strenuum, nullis auxiliis, tot sese instruxisse disciplinis. Scientiis naturalibus impendit vitam, illasque colendo obiit diem. Quae autem comperta secum gerebat in posterum evulganda invidum nobis sustulit fatum.

Tu autem, dilectissime olim collega, quam dulcissima consuetudine omnium habebam laborum et voluptatum participem scientiam amabilem colendo, scito me solum nunc et tristem in viduis herbarii regii aedibus Sellowianas recentius acceptas tractare plantas. Praestantissimam inter has *Lycopodii* offendi speciem insolito ruberrimo colore fulgentem. Insignem placuit in honorem inventoris describere stirpem descriptionemque tibi professori halensi dedicare, amicitiae pignus.

Vale *καὶ χαῖρε.*

LYCOPODIUM RUBRUM N.

E contubernio *Lycopodii Selaginis;* sanguineo-rubrum; caule adscendente erecto dichotomo, ramis strictis fastigiatis; foliis imbricatis erectis rigidis concavis acutis integerrimis; caulis octofariis lineari-lanceolatis subincurvis; spicarum sexfariis ovatis acuminatis carinatis.

In Brasilia intratropica semel repertum collegit Sellowius misitque specimina perfecta plura.

Selago major sanguineo-ruberrima. Habitus prorsus *Lycopodii Selaginis,* statura duplo major, sex- et novempollicaris. Caulis inferne foliis vestitus teres, digitum auricularem fere crassus, a dichotomiis sursum attenuatus, ramis fructificantibus s. spicis eximie hexaquetris, diametro circiter bilineari. Caulis sterili parte ter, quaterque dichotomus, spicis semel iterumque dichotomis simplicibusve. Folia inferioris caulis subsemipollicaria, lineam circiter lata; spicarum duas lineas longa, margine apicali parte inflexo specie subulato-acuminata. Capsulae axillares, solitariae, orbiculares, depressae, straminei coloris, bivalves, hiantes, marginem basilarem folii suffulcientis paululum superantes.

Nachricht

über die

von Ecklon und Zeyher in Südafrika unternommenen Reisen

und

deren Ausbeute

in botanischer Hinsicht.

Der Unterzeichnete erlaubt sich den Herren Botanikern und Freunden der südafrikanischen Flor hiedurch anzuzeigen, dass er nach einem vierjährigen Aufenthalt in Südafrika, mit einer grossen Sammlung von seltenen und gut getrockneten Pflanzen glücklich zurückgekehrt und in Hamburg angekommen ist.

Ein kurzer Bericht über die von meinem Freunde Zeyher und mir, sowohl gemeinschaftlich, als von jedem von uns insbesondere unternommenen Reisen, wird zugleich die Gegenden, in welchen unsere Sammlungen gemacht sind, näher bezeichnen.

Zur Ausführung meines Vorsatzes, das südliche Afrika so viel und so weit als möglich zu durchforschen, traf ich mit Zeyher gleich nach meiner Ankunft in der Capstadt die Übereinkunft, dass wir für die Zukunft unsere Unternehmungen für gemeinschaftliche Rechnung machen wollten, dass zuerst jeder von uns einzeln die verschiedenen Districte der Colonie bereisen, nachher aber zu mehrerer Sicherheit in Gemeinschaft die Reise jenseits der Grenzen der Colonie unternommen werden sollte. Dieser Verabredung zufolge gieng Zeyher nach den Districten Worcester und Clan-William, hielt sich längere Zeit in den pflanzenreichen Gegenden des Elephantenflusses auf, und besuchte dann die Zederberge, wo er viele schöne Proteaceen und Eriken fand. Hierauf ging seine Reise nach den Kamiesbergen, ins Namaqua-Land und in die noch von einigen Buschmännern bewohnten Wüsten bis zu den Ufern des Orange- oder Gariep-Flusses. Hier wurde er leider durch den Verlust eines Theils seines zur Reise nöthigen Zugviehes, durch grosse Hitze und anhaltenden Wassermangel, genöthigt umzukehren und die bereits gemachten Sammlungen auf gemietheten Wagen nach bewohnten Gegenden zu bringen, wo er sich zur weitern Rückreise nach der Capstadt wieder ausrüsten konnte. Unter den merkwürdigsten Pflanzen, die Zeyher im Namaqua-Lande fand, kommen unter andern vor das *Codon Royenii* Thunb. und die *Aphytcja Hydnora.*

Während Zeyher diese Reisen machte, ging ich zu Wasser nach der Algoa-Bay, um von dort aus die Districte Uitenhage, Albanien und einen Theil vom Kafferlande zu besuchen. Dort fand ich besonders an den hohen Winterhoeksbergen, wo die Formen der eigentlichen Capschen Flor aufhören, und jenseits welcher eine neue Flor, die man die Flora des Kafferlandes nennen kann, ihren Anfang nimmt, viele sehr schöne Pflanzen. Wieder andere Formen kamen mir in den Waldungen von Krakakamma und Adow vor, und abermals verschiedene an den Choumi-Bergen im Kafferlande selbst. Zu den merkwürdigsten Pflanzen gehören das *Ichthyosma Wehdemanni*, die neue *Testudinaria sylvatica* und mehrere früher unbekannte *Zamia*-Arten. Mit den auf dieser Reise gemachten bedeutenden Sammlungen ging ich hierauf nach Port Elisabeth und schiffte mich dort nach der Capstadt ein. Hier war Zeyher, durch unvorhergesehene Unglücksfälle verhindert, noch nicht eingetroffen, weil ich ihn indessen gerade hier zum Beginn unserer gemeinschaftlichen grössern Reise erwarten musste, so benutzte ich die Zwischenzeit theils um die bisherigen Sammlungen zu ordnen, theils aber auch zu einer kleinen Reise nach Tulbagh, um die dortigen an schönen Ensaten und Eriken so reichen Gegenden zu untersuchen. Hier traf ich, nach einem zweimonatlichen Aufenthalt, Zeyher, von seiner Reise ins Namaqua-Land zurückkehrend, und bestieg in seiner Gesellschaft den 6000 Fuss hohen Gipfel des Tulbaghberges, wo wir auffallende Alpen-Formen der Capschen Pflanzengattungen und schöne Proteen und Orchideen vorfanden. Nachdem wir darauf alle unsere Sammlungen nach der Capstadt gebracht, und alles gut zum Aufbewahren verpackt hatten, rüsteten wir uns zu der grossen Reise, die wir mit einander unternehmen wollten. Diese Reise hat zwei Jahre gedauert, weil wir uns in den interessantesten Gegenden, vorzüglich aber in den Gebirgen um deren höchste Gipfel zu besteigen, wo sich gewöhnlich die seltensten Pflanzen fanden, immer längere Zeit aufhielten. Unsere Reiseroute war die folgende. Von der Capstadt reisten wir zuerst nach Palmietrivier, Caledon, Cap Agulhas und Zwellendamm. Dann durch den Kochmanns-Kloof nach der Karro, und hielten uns hier eine längere Zeit am Gauritsflusse auf, um die besonderen Pflanzenformen der Karrogegenden zu sammeln und besuchten alsdann die Zwartebergsketten im Districte Graaf-Reynet. Von da nahmen wir unsern Weg nach dem Houtniqua-Lande und den schönen Waldungen bei der Knysna, Georgs- und Plettenbergs-Bay, weiter alsdann durch Langekloof nach Uitenhage und Algoa-Bay, um hier unsere Sammlungen nach der Capstadt zu verschiffen. Von der Algoa-Bay aus bereiseten wir noch die interessantesten Gegenden in den Districten Albanien und Sommerset, und setzten dann unsere Reise fort über den grossen Fischfluss nach Konab, Katrivier und dem jetzigen Amakosae oder Kafferlande. Merkwürdig war es uns, dass wir an den Bergen im Kafferlande mehrere europäische Gattungen fanden, z. B. *Geum*, *Agrimonia*, *Pulsatilla*, die uns früher in Südafrika nicht vorgekommen waren. Jetzt besuchten wir den Makasanifluss, giengen nach den neu angelegten Dörfern Balfour und Phillipstown an den Quellen des Katflusses und überstiegen mit grosser Beschwerde die steile Bergkette, welche, sich von den Sturmbergen seitswärts nach der See erstreckend, die jetzige Grenze der Colonie bezeichnet. Dann besuchten wir die Quellen des Keyflusses und das Land der Amatymben oder sogenannten Tambukis. Hier fanden wir eine neue Art *Bambusa*, eine sehr ausgezeichnete neue *Zamia* mit federförmigen Wedeln, welche wir *Zamia Lehmanniana* genannt haben, und neben mehrern neuen Arten von *Acacia* und *Erythrina* auch sehr hübsche Orchideen.

Nunmehr hatten sich aber unsere Sammlungen abermals so vermehrt, dass wir an deren Versendung nach der Capstadt über Algoa-Bay denken mussten, und das Ganze unserer sämmtlichen Collectionen war zu einer sehr bedeutenden Masse angewachsen. Freund Zeyher und ich kamen daher überein, dass ich sobald als möglich mit unserm ganzen Vorrath die Reise nach Europa antreten sollte. Die Ausführung folgte in kurzem dem Entschlusse, und ich habe das Glück gehabt nach einer günstigen und schnellen Reise alle unsere Pflanzen, in 38 Kisten verpackt, in gutem Zustande hieher nach Hamburg zu überbringen.

Jetzt beginne ich die ganze Sammlung zu ordnen, und werde nach Absonderung der für Zeyher und mich selbst bestimmten Original-Herbarien, sämmtliche Dubletten in verkäufliche Herbarien ordnen, welche, je nachdem von den Arten viele oder wenigere Exemplare vorhanden sind, grösser oder kleiner werden. Ich biete alsdann den Liebhabern je 100 verschiedene Arten zu dem Preise von 2 Fr.d'or an, würde es aber freilich vorziehen, wenn irgend eine botanische Gesellschaft sich geneigt fände über das Ganze der verkäuflichen Dubletten oder einen bedeutenden Theil derselben mit mir zu contrahiren.

Die Zahl der von uns gesammelten Species kann sich wohl auf 7000 bis 8000 Arten belaufen, und unter den Dubletten dürften nicht viele sein, welche schon früher in mehrfachen Exemplaren Deutschland erreicht haben.

Ausser den getrockneten Pflanzen habe ich auch bedeutende Sammlungen von Blumenzwiebeln, ausgewählte sehr schöne Arten und frische Samen mitgebracht.

Botanischer Garten zu Hamburg den 1. Juli 1833.

(gez.) *C. F. Ecklon.*

Verzeichniss
der
Zwiebeln, Knollen und andern lebenden Gewächsen,
welche
von Ecklon und Zeyher in Südafrika gesammelt,
in gutem Zustande nach Hamburg gekommen, und für beifolgende Preise abzustehen sind.

Juli 1833.

№	Das Stück	Hamb. Cour. ℳ	ß
1—16.	Albuca, 16 Spec. ohne Namen,		
	die grössern Zwiebeln	1	—
	kleinere do.	—	8
17—32.	Aloe, 16 Arten ohne Namen, in Töpfe gepflanzt hieher gebracht	2	—
33.	Ammocharis coranica, *Hooker* (Amaryllis coranica *Burchell* Bot. Reg. tab. 139.)	10	—
34.	Anthericum fragans	—	8
35. 36.	Anthericum 2 Spec. à	1	—
37.	Antholyza ringens	—	8
38.	Babiana disticha	—	8
39.	" tubata	—	8
40.	" tubiflora	—	8
41.	Bulbine sp.	1	—
42.	Brunsvigia minor, (Bot. reg. tab. 954.)	2	—
43.	" Radula, *Hort Kew*	4	—

№	Das Stück	Hamb. Cour.	
		ℳ	ß
44.	Brunsvigia Josephinae, (Red. Liliac. tab. 370—72.)	15	—
45.	Buphone ciliaris, *Hooker* (Haemanthus ciliaris *L.*, Bot. Reg. tab. 1153.)	4	—
46.	〃 toxicaria, *H.* (Haemanthus toxicarius, *Ait.* Bot. Reg. tab. 567.)	4	—
47.	Cacalia pugioniformis	2	—
48.	Caesia asparagoides, n. sp.	3	—
49.	Cotyledon fascicularis	1	—
50.	Crinum capense, *H.* (Amaryllis longifolia, *Ait.* Bot. Mag. 661.)	1	—
51.	〃 revolutum, *H.* (Amaryllis revoluta, *Ait.* Bot. Reg. tab. 623.)	4	—
52.	〃 crassifolium *H.* (Bot. Reg. tab. 615.)	12	—
53.	〃 riparium, *H.* (Bot. Mag. tab. 2688.)	10	—
54.	〃 aquaticum, *Burchell* (Bot. Mag. tab. 2352.)	4	—
55.	〃 roseum, n. sp. (wächst so wie C. aquaticum im Wasser.)	4	—
56.	Cyrthanthus obliquus	4	—
57.	〃 puniceus, n. sp. (Grösser als C. obliquus, Blumen dunkelroth.)	6	—
58.	〃 spiralis, *Burchell* (Bot. Reg. tab. 167.)	4	—
59.	〃 angustifolius, (Bot. Mag. t. 271.)	3	—
60.	〃 collinus, *Burch.* (Bot. Reg. tab. 162.)	3	—
61.	〃 luteus, n. sp. (die kleinste von allen Arten.)	6	—
62.	Drimia lanceolata	2	—
63.	〃 lanceaefolia (Bot. Mag. t. 643.)	4	—
64.	〃 acuminata	4	—

		Hamb. Cour.	
№	Das Stück	ℳ.	ß
65.	Drimia nitida, n. sp.	6	—
66.	Echites bispinosa, *Thunb.* ein grosses Exemplar	20	—
	kleinere à	4	—
67.	Eriospermum parvifolium	1	—
68.	" latifolium	1	—
69.	Eucomis regia	1	—
70.	" nana	—	8
71.	Euphorbia uncinata	2	—
72.	" Commelini	4	—
73.	" polygona	4	—
74.	" meloniformis	2	—
75.	" radiata, *Thunb.*		
76.	" elliptica, *Th.*	2	—
77.	Ferraria undulata	—	8
78.	Freesea secunda	—	8
79.	Gastronema clavatum, *H.* (Amaryllis Pumilio, *Ait.* Bot. Mag. t. 2291.)	1	—
80.	" spirale, n. sp.	1	—
81.	Gethyllis villosa	1	—
82.	Gladiolus Wastonia	—	8
83.	" ringens	—	8
84.	" cuspidatus	—	8
85.	" tristis	—	8
86.	" hirsutus	—	8
87.	" inflatus	—	8
88.	" undulatus	—	8
89.	" natalensis	3	—
90.	Haemanthus albiflos, (Bot. Reg. t. 984.)	—	8
91.	" hyalocarpus	1	—
92.	" tigrinus	1	—
93.	" obliquus, n. sp.	1	—

		Hamb. Cour.	
№	Das Stück	ℳ	ß
94.	Hebea alata	—	8
95.	„ galeata	—	8
96.	„ striata	—	8
97.	Ixia aulica	—	8
98.	„ erecta	—	8
99.	„ incarnata	—	8
100.	„ flavescens	—	3
101.	„ pallide rosea	—	8
102.	„ viridiflora	—	8
103.	Lachenalia angustifolia	—	8
104.	„ glaucina	—	8
105.	„ pallida	—	8
106.	„ purpureo-coerulea	—	8
107.	„ pustulata	—	8
108.	„ unifolia	—	8
109.	„ violacea	—	8
110.	Lissochilos speciosum, *R. Br.*	2	—
111.	Massonia echinata	1	—
112.	„ ensifolia	1	—
113.	„ scabra	1	—
114.	Moraea elegans	1	—
115.	Neuberia pyramidalis	1	—
116.	„ rosea	1	—
117.	Ornithogalum aureum	—	8
118—124.	Ornithogalum 7 Species ohne Namen, die grossen Zwiebeln	1	—
	die kleinen „	—	8
125—129.	Pelargonium, 5 Arten mit knolligen Wurzeln aus dem Innern von Südafrika 4 ℳ bis	20	—
130.	Pergularia edulis, *Th.*, ein grosses Exemplar	20	—

		Hamb. Cour.	
№	Das Stück	ℳ	ß
	kleinere Exemplare	4	—
131.	Sparaxis pendula, *Ker*	1	—
132.	Strumaria gemmata	1	—
133. 134.	〃 2 Spec. ohne Namen	—	8
135.	Talinum arachnoides, *R. Br*	2	—
136.	Testudinaria sylvatica, n. sp., ein grosses Exemplar	60	—
	ein mittleres 〃	40	—
	kleinere Stücke	20	—
137.	Tritonia dubia	—	8
138.	〃 linearis	—	8
139.	〃 miniata	—	8
140.	Uropetalum crispum	1	—
141.	〃 viride	1	—
142.	Vallota purpurea, *Hooker* (Amaryllis purpurea, *Ait.* Bot. Mag. tab. 1430.)	2	—
143.	Veltheimia caffra, n. sp	2	—
144.	〃 glauca	2	—
145.	〃 montana	2	—
146.	Vieusseuxia geniculata	—	8
147.	〃 crispa	—	8
148.	〃 mutila	—	8
149.	Zamia caffra, *Thunb.*, ein grosses Exemplar von 8 Fuss Länge und 4 Fuss im Umfange	400	—
	ein kleineres von 1½ Fuss Länge und 3 Fuss im Umfange	50	—
150.	Zamia horrida, ein Exemplar von 2 Fuss Länge u. 2 Fuss im Umfange	50	—

Samen von seltenen und schönblühenden südafrikanischen Pflanzen, unter denen viele Arten von *Proteaceae* und *Erica* in starken Portionen:

Eine Sammlung	von 250 Arten	....	125 ß
do.	von 200 Spec	....	100 "
do.	von 100 "	....	50 "
do.	von 50 "	....	25 "

Diese Sammlungen von Samen sind, je nachdem viel oder wenig von einer Art vorhanden war, abgemacht und können nicht getrennt werden.

C. F. Ecklon.
Im botanischen Garten bei Hamburg.

Über den Charakter und die Verwandtschaft der Papaveraceen und Fumariaceen.

Vom

Professor *Bernhardi.*

(Hierzu Tafel X.)

Die Frage, ob die Fumariaceen von den Papaveraceen zu trennen seien, ist schon von mehreren Seiten zur Sprache gebracht und auf verschiedene Weise beantwortet worden. Ohne Zweifel kommt es, um über diesen Gegenstand richtig zu urtheilen, nicht nur auf eine genaue Kenntniss und naturgemässe Ansicht der Organisation dieser Gewächse, sondern auch auf die Grundsätze an, welche man überhaupt bei der Aufstellung des natürlichen Systems zu befolgen gedenkt. Was den ersten Punct betrifft, so scheint mir der Bau der Fumariaceen und mancher Gattungen der Papaveraceen noch nirgends vollkommen naturgetreu aufgefasst, und deshalb auch nirgends eine richtige Vergleichung jener Familien gegeben worden zu sein, und deshalb halte ich es nicht für überflüssig, einen neuen Versuch der Art zu machen. Hinsichtlich des zweiten Puncts wollen wir uns dagegen hier damit begnügen, die wichtigern Unterschiede zwischen Papaveraceen und Fumariaceen, so wie ihre gemeinsamen Charaktere darzustellen, da der Zeitpunct noch nicht gekommen zu sein scheint, wo sich mit Bestimmtheit darüber absprechen lässt, ob auf dergleichen Unterschiede eigene Ordnungen oder blos Unterordnungen zu gründen seien.

Die Verwandtschaft der Gattung *Fumaria*, in welche Linné und andere ältere Botaniker alle Fumariaceen vereinigten, mit der Jamilie der Papaveraceen erkannten schon Bernard de Jussieu, welcher sie im Jahre 1759 bei der Anordnung der Pflanzen im Garten zu Trianon dahin stellte, und Adanson, indem er diese Gattung in dem 1763 erschienenen, aber schon früher geschriebenen Werke: *Familles des plantes* ebenfalls als Glied der Papaveraceen betrachtete. Linné entgieng zwar die Ähnlichkeit nicht, welche zwischen den Gattungen *Fumaria* und *Hypecoum* Statt findet, indem er beide zu der Familie der Corydales zog, allein die Verwandtschaft derselben mit den Papaveraceen (wiewohl schon Dodoëns darauf aufmerksam machte, dass *Hypecoum* gewissermassen zu den Gattungen von *Papaver corniculatum* gezählt werden könne), scheint er verkannt zu haben, da wir letztere von ihm in die Familie der *Rhoeadeae* gestellt, und diese Familie nicht einmal zunächst an die Corydales angeschlossen finden. Übrigens enthalten sowohl Linné's Corydales als Bernard de Jussieu's und Adanson's *Papaveraceae* viel Fremdartiges, und erst A. L. de Jussieu gelang es, diese Familie davon zu befreien, indem er blos die Gattungen *Sanguinaria*, *Argemone*, *Papaver*, *Glaucium*, *Chelidonium*, *Bocconia*, *Hypecoum* und *Fumaria* dazu zählte. Indessen hat die Verbindung der Gattung *Fumaria* mit den Papaveraceen keinen allgemeinen Beifall gefunden. Schon Borckhausen (in Römer. Arch. I. 2. 47.) erklärte sich wegen der verschiedenen Anheftung der Staubfäden für die Trennung derselben, und später gründete De Candolle darauf wirklich eine eigene Familie, welche er anfangs *Fumarieae*, später *Fumariaceae* nannte. Wir wollen jetzt die Charaktere, nach welchen Letzterer diese Familie von den Papaveraceen trennen zu können glaubt, näher betrachten.

Nach ihm sind die Papaveraceen theils jährige und zweijährige Pflanzen, theils Stauden, nur selten Halbsträuche, welche einen weissen, gelben oder röthlichen Milchsaft enthalten; auch die Fumariaceen bestehen aus jährigen, zweijährigen und ausdauernden Kräutern, und *Sarcocapnos enneaphylla* nähert sich selbst einem Halbstrauche; sie besitzen indessen bloss wässrige Säfte. Auf diesen Unterschied hinsichtlich der Beschaffenheit des eigenen Saftes legen sowohl De Candolle als andere Schriftsteller grossen Werth; indessen kann ihm ein solcher im Allgemeinen nicht zugestanden werden, da wir kaum eine natürliche Pflanzenordnung finden, welche sich dadurch vor einer verwandten in allen ihren Gliedern auszeichnete; vielmehr lassen sich in allen Familien, welchen Milchsäfte zugeschrieben werden, einzelne Gattungen und Arten anführen, welche eine Ausnahme davon machen, wie in den Familien der Euphorbiaceen, der Asclepiadeen, der Sapoteen, der Urticeen, der Terebinthaceen etc. Da jedoch eine Eigenschaft, welche zur Unterscheidung dieser und jener Pflanzenordnung wenig Werth hat, für andere sehr charakteristisch sein kann, so wäre es allerdings möglich, dass dieser Fall in Ansehung des Saftgehalts der Papaveraceen und Fumariaceen eintraf, und nach dem, was mehrere Schriftsteller hierüber melden, sollte man dies auch glauben; die Beobachtung lehrt indessen das Gegentheil. Es enthält nämlich die Gattung *Hypecoum*, deren Kraut nach Miller, Schkuhr, De Candolle, Don u. a. Schriftstellern mit gelbem Milchsaft versehen sein soll, durchaus nichts davon, sondern ihre grünen Theile sowohl wie die Wurzel geben blos eine geringe Menge eines wasserhellen und ziemlich wässerigen Saftes von sich. Wer der Urheber jener irrigen Angabe sei, vermag ich nicht mit Sicherheit zu besimmen, doch scheint sie in den mehrsten neuern Schriften aus Miller's Gärtner-Lexicon entlehnt, in dessen Übersetzung es heisst: „der Saft dieser Pflanze ist gelb und gleicht dem Schöllkrautsafte; auch behaupten von ihm einige grosse Ärzte, er habe die Wirkung wie das Opium.“ Was die letztere Eigenschaft betrifft, so beruht sie vermuthlich bloss auf der Angabe von Dioscorides, welcher von seinem *Hypecoon* sagt: „Δυναμιν δὲ ἔχει ἀναλογοῦσαν τῷ τῆς μήκωνος ὀπῷ.“ Vielleicht hat man auch nur aus Missverständniss dieser Stelle der gegenwärtig *Hypecoum* genannten Gattung einen Milchsaft zugeschrieben, welchen die Einbildungskraft gelb machte. Es hat nämlich die Meinung, dass unter dem ὑπηκοον des Dioscorides unser *Hypecoum procumbens* zu verstehen sei, seit Dodoëns fast ungetheilten Beifall erhalten, ungeachtet dieselbe nach dem, was Dioscorides darüber sagt, durch keine hinreichenden Gründe gerechtfertigt werden kann; denn *H. procumbens* wächst durchaus nicht im Getreide, wohin Dioscorides sein ὑπηκοον versetzt, sondern auf den griechischen Inseln und anderwärts im Sande am Meeresgestade; auch besitzt es weder einen betäubenden Geruch, noch andere Eigenschaften, worin es sich dem Mohnsafte näherte. Alles Übrige aber, was Dioscorides von dieser Pflanze sagt, passt eben so gut auf *Roemeria violacea* Medik. als auf *Hypecoum procumbens*, und da *Roemeria* im Getreide wächst, und ihr bei ihrer grossen Verwandtschaft mit *Papaver* weit eher ähnliche narcotische Eigenschaften zuzutrauen sind, so hat wohl die Meinung, es sei unter ὑπηκοον *Roemeria violacea* zu verstehen, einen ungleich grössern Grad von Wahrscheinlichkeit für sich. Auch die Etymologie scheint diese Meinung zu unterstützen: wenn nämlich, wie man anführt, (was ich jedoch an seinen Ort gestellt sein lasse,) ὑπηκοον von ὑπηχεω, rassele, abstammt, so ist der Name weit besser auf *Roemeria* anwendbar; denn diese Pflanze stirbt zeitig im Jahre ab, wo dann ihre trocknen Stengel ein auffallend Geräusch von sich geben, wenn man mit dem Fusse daran stösst, während *Hypecoum* beim Absterben welk bleibt, und weder mittelst des Krauts, noch mittelst der in den Gliederschoten enthaltenen Saamen einen merklichen Laut von sich giebt. Endlich darf man auch eher glauben, dass die Alten das einzeln an den Küsten wachsende kleinblümige geruch- und geschmacklose *Hypecoum procumbens*, als die ausgezeichnete, mit prachtvollen Blumen in Getreidefeldern prangende *Roemeria* übersehen haben werden.

Aber auch die Arten der Gattung *Glaucium* enthalten in ihrem Kraute den safrangelben Saft nicht, welchen ihnen De Candolle und andere ältere und neuere Schriftsteller zuschreiben. Schon Clusius widerlegt die zu seiner Zeit herrschende irrige Meinung, dass *Glaucium corniculatum* einen gelben Milchsaft enthalte, und in *Glaucium luteum* suchte ihn Schkuhr vergebens; eben so wenig lässt er sich im Kraute anderer Arten nachweisen, ja selbst von der stark gelb gefärbten Wurzel mancher Arten kann man kaum sagen, dass sie einen gelben Milchsaft enthalte.

Ausser *Hypecoum* und *Glaucium* können gegenwärtig auch *Hunnemannia* und einigermassen *Eschscholtzia* als Beispiele dienen, dass das Kraut der Papaveraceen nicht immer milchige Säfte enthält; denn bei letzterer Gattung wird nur in der Wurzel eine geringe Menge eines dunkelgelben Safts gefunden, im Stengel ist er sehr klar, wenn auch nicht vollkommen wässerig.

Die Wurzeln der Papaveraceen und Fumariaceen nennt De Candolle faserig, indessen sind sie in der Regel sowohl bei diesen, als bei jenen ziemlich einfach, bei den jährigen dünner, bei den ausdauernden stärker. Bei manchen Fumariaceen finden sich auch Knollen, welche sich indessen (wenigstens grösstentheils) dem knotigen Strunke der zu den Papaveraceen gehörigen Gattung *Sanguinaria* vergleichen lassen, zumal da sich vor Winters ähnliche schuppige Knospen an ihnen bilden.

Eben so wenig bieten Stengel und Blätter einen wesentlichen Unterschied dar. Erstere sind in beiden Familien, wofern sie sichtbar werden, meist walzig, und nur bei manchen Fumariaceen werden sie durch die Kanten, in welchen sich die Blattstiele fortsetzen, mehrseitig. Die Blätter stehen am Stengel in der Regel abwechselnd, nur selten stellen sie sich da, wo sich Blüthen bilden, einander gegenüber: sie sind dabei gewöhnlich mehr oder weniger tief und wiederholt eingeschnitten und getheilt, oder nach Linné'schen Begriffen meist einfache doppelt und mehrfach zusammengesetzt. Bei den mit Knollen versehenen Arten kommen in ihrem jugendlichen Zustande einzelne gestielte Blätter aus dem Knollen hinter den Knospenschuppen hervor, so dass der Stengel für fehlend erklärt werden kann, oder es bilden sich auch in der Spitze der Knospe, indem sie sich etwas verlängert, Blätter, deren Stiele am Grunde in ähnliche Schuppen sich verlaufen. Ausser den Schuppen, zwischen welchen sich bei manchen Papaveraceen und Fumariaceen die Blätter entwickeln, gehen ihnen alle Stipeln (Nebenblätter) ab, und eben dadurch, dass ihre Blätter vor der Entwickelung durch Knospenschuppen gedeckt sind, gleichen dieselben sehr manchen Ranunculaceen *(Caltha, Anemone etc.)* und Berberideen, bei welchen man eine ähnliche Entwickelung findet.

Der Blüthenstand ist bei den Fumariaceen meistens eine einfache, seltener eine zusammengesetzte Traube, welche zuweilen ein schaftartiges Ansehen bekömmt, häufiger sich aber am Ende des Stengels und der Zweige entwickelt, jedoch dadurch, dass zwischen ihr und dem letzten Blatte ein neuer Trieb erscheint, oft dem Blatte gegenüber zu stehen kömmt. Die einzelnen Stielchen dieser Trauben entspringen aus den Achseln kleinerer oder grösserer, oft etwas gefärbter Deckblätter, und bei *Corydalis Gebleri*, wo dieselben weitläuftiger stehen, und den Blättern gleichen, könnte man selbst sagen, dass die Blüthenstiele aus den Blattwinkeln hervorgiengen. Bei den Papaveraceen zeigt sich seltener ein traubiger Blüthenstand, wie bei *Bocconia* und *Maclaya*, wo er sich sehr verästigt. Einfach, aber abgekürzt, zur Dolde sich neigend, sieht man ihn bei *Chelidonium*. Bei fast allen übrigen Papaveraceen finden sich einzelne, meist sehr lange Blüthenstiele, welche in eine Blüthe endigen, und gewöhnlich am Ende des Stengels entspringen, doch dadurch, dass ein Zweig zwischen dem Stengel und dem letzten Blatt hervorwächst, oft dem Blatte gegenüber zu stehen kommen. Bei *Hypecoum* und manchen Arten *Stylophorum* entspringen die Blüthenstiele aus der gabeligen Theilung des Stengels und tragen eine einzige Blüthe. Nach allem diesen kann der Blüthenstand keinen wesentlichen Unterschied zwischen Fumariaceen und Papaveraceen begründen.

Der Kelch der Papaveraceen besteht gewöhnlich aus zwei, seltener, wie bei *Argemone* und ausnahmsweise auch bei manchen andern Gattungen, aus drei Blättern, deren rechte Ränder die linken der zunächst stehenden in der Knospe bedecken (was man einen *Calyx dextrorsum imbricatus* nennen kann). Nur *Eschscholtzia*, wo die Kelchblätter zu einem mützenförmigen ungetheilt abfallenden Stücke verwachsen sind, und *Hypecoum*, wo sie sich klappig öffnen, machen davon eine Ausnahme. Vielleicht ist letzteres auch bei den wahren Arten der Gattung *Stylophorum*, wo die obern Blätter einander gegenüber stehen, der Fall, da Opposition der obern Blätter häufig, besonders in den zunächst verwandten Familien einen *Calyx valvatus* zur Folge hat.

Die Kelchblätter sind gewöhnlich von grüner krautartiger Substanz, bei *Chelidonium* indessen dünner und etwas gefärbt. Sie bedecken die Blumen in der Knospe vollkommen, und fallen, so wie diese sich ausbreitet, sogleich ab. Bei *Hypecoum* decken zwar die gewöhnlich für Kelchblätter ausgegebenen Organe die Blume in der Knospe nur im frühesten Zustande vollständig und dies ist bei den Fumariaceen durchgängig der Fall, allein eben dieser Umstand, so wie mehrere andere Verhältnisse, lassen zweifeln, dass die beiden Blättchen, die bei den Fumariaceen und *Hypecoum* den Kelch bilden sollen, wirklich die Stelle desselben vertreten.

Wir müssen daher versuchen, ob wir diesem Organe eine andere Bedeutung geben können, und hierzu stehen uns hauptsächlich drei Wege offen. Man kann nämlich erstlich vermuthen, dass dasselbe für die äussere Reihe der Kelchblätter zu nehmen sei, (welche Ansicht F. A. Schultes und A. Richard für *Hypecoum* hegen,) oder zweitens, dass es von Kelchstipeln gebildet werde, oder drittens, dass es bloss den Werth der Decken oder Deckblätter *(bracteae)* habe, welche Meinung Lindley's Autorität für sich hat. Für die erste Ansicht scheint der Umstand zu sprechen, dass die den Papaveraceen nahe verwandten Ranunculaceen und Cruciferen die Kelchblätter häufig verdoppeln: man trifft nämlich bei jenen derselben oft fünf auch wohl sechs in zwei Reihen, eine äussere und eine innere, gestellt an, und wo derselben fünf sind, stehen sie im Verbande, und müssen betrachtet werden als drei äussere und drei innere, wovon aber ein äusseres mit einem innern verwachsen ist, indem das fünfte immer zur Hälfte nach aussen und zur Hälfte nach innen steht.

Indessen findet man bei allen Ranunculaceen, welche ihre Kelchblätter verdoppeln, dass sowohl ihre äussere, als ihre innere Reihe die Blume gleichartig deckt, und dass beide auf ähnliche Weise gebildet sind, auch gleichzeitig sich entwickeln, und eben dasselbe zeigt sich bei den Kreuzblüthen, welche immer zwei innere und zwei äussere Kelchblätter besitzen. Bei *Hypecoum* und den Fumariaceen bemerkt man aber weder das eine noch das andere, und deshalb dürfen auch die ehedem für die einzigen Kelchblätter erklärten Theile dieser Pflanzen für keine äussere Reihe von Kelchblättern erklärt werden, und zwar um so weniger, da wir bei den unbezweifelten Gattungen der Papaveraceen niemals eine doppelte Reihe Kelchblätter wahrnehmen. Noch weniger kann man dieselben für Kelchstipeln nehmen, da man in der ganzen Familie der Papaveraceen und der der Fumariaceen keine Blattstipeln an den obern Blättern wahrnimmt. Die Stipel überhaupt darf nämlich in genetischer Hinsicht für die vom Blatte getrennte Scheide erklärt werden; sie geht daher den Monokotyleen gänzlich ab, und nähert sich bei den Dikotyleen durch ihr Verwachsen mit dem Blattstiele (z. B. bei den Rosen) oft der Scheide wieder, kann aber auch, so gut wie der Blattstiel, dessen Stelle sie nicht selten vertreten muss, sich selbst zum Blatte gestalten, wie wir dies am ausgezeichnetsten bei den Stellaten wahrnehmen. In die Kelchbildung geht sie nur dann mit über, wenn die obern Blätter von Stipeln begleitet werden, wie bei vielen Leguminosen, Rosaceen, Malvaceen etc. und deshalb haben wir sie bei den Papaveraceen und ihren Verwandten nicht zu erwarten. Es bleibt uns daher nichts übrig, als jene beiden Blättchen für zwei Deckblätter zu erklären; und dass diese Meinung die richtigere sei, dafür spricht noch insbesondere der Umstand, dass bei den Fumariaceen diese Blättchen häufig den Decken gleichen, aus deren Winkeln die einzelnen Stielchen der Trauben hervorgehen; auch wird bei manchen Arten in einiger Entfernung von denselben noch ein zweites Paar ähnlicher Blättchen bemerkt, welches jenes kreuzt, und ganz die Natur der Deckblätter besitzt. Schkuhr bemerkt, dass manchen Arten diese sogenannten Kelchblätter gänzlich abgehen, und diese Beobachtung würde die Meinung, welche sie bloss für Decken erklärt, noch mehr befestigen; allein jener Schriftsteller führt keine Art insbesondere an, bei welcher dieser Mangel sich zeigen soll, und mir selbst ist eine solche nicht bekannt worden; es scheint daher jene Angabe nicht gehörig begründet zu sein. Da die beiden Deckblätter bei *Hypecoum* die Kelchblätter vollkommen umgeben, so können sie auch für Hüllblätter gelten, und einigermassen derjenigen Hülle verglichen werden, die wir bei *Papaver bracteatum* finden.

Den wahren Kelch, welcher die Blume deckt und sich klappig öffnet, bilden bei *Hypecoum* und den Fumariaceen ausschliesslich die beiden gefärbten Blätter, die man früher für die äusseren Blumenblätter erklärte. Ihre Färbung kann um so weniger auffallen, da sich nicht nur kleine Stellen an denselben grün erhalten, sondern auch schon bei *Chelidonium* der wahre Kelch sich etwas färbt, und bei den verwandten Ranunculaceen eine häufige Erscheinung ist. Merkwürdig ist, dass diese beiden Kelchblätter sich nicht wechselseitig an den Rändern, wie bei andern Papaveraceen decken, sondern sich an denselben nur berühren. Indessen findet man auch hierin etwas Ähnliches bei den Ranunculaceen. In beiden Familien scheint die Lage der Kelchblätter im Verhältniss zum Stande der obern Blätter zu stehen, indem letztere bei *Hypecoum* einander entgegengesetzt sind, so wie bei *Clematis* am ganzen Stengel mit Ausnahme der untersten Schuppen; und wenn wir auch bei den Fumariaceen die obern Blätter nur selten einander gegenüber gestellt finden, so zeigen doch die Decken jederzeit diese Stellung.

Mit dieser Ansicht des Blüthenbaus von *Hypecoum* und den Fumariaceen steht auch, wie die Folge ergeben wird, der Umstand nicht im Widerspruch, dass wir bei diesen Gewächsen bloss zwei Blumenblätter zur Bildung der Blume übrig behalten, da doch bei den Papaveraceen deren noch einmal so viel als Kelchblätter gezählt werden, indem wir jene zwei Blumenblätter füglich aus vier paarweise verbundenen bestehend betrachten können. Was übrigens die Kelchblätter der Fumariaceen vor denen der Papaveraceen auszeichnet, sind die zur Aufnahme der Honigdrüse bestimmten Säcke der Sporen, in welche beide oder bloss das eine am Grunde auslaufen. Indessen treffen wir auch bei *Hypecoum* an dieser Stelle einen kleinen Bauch, und über demselben Honigdrüsen an den Staubfäden an, so dass in dieser Hinsicht die Gattung sich ebenfalls mehr an die Fumariaceen, als an die Papaveraceen anschliesst.

Die Blumenblätter, welche bei den Ranunculaceen nicht selten fehlen, werden auch unter den Papaveraceen bei *Bocconia* und *Maclaya* vermisst. Da, wo sie vorhanden sind, pflegen ihrer vier, seltener (bei einem dreiblätterigen Kelche) sechs zu sein. In der Knospe sind sie gewöhnlich zusammengeknollt, zuweilen auch nur, wie bei *Eschscholtzia* und *Hunnemannia*, am Rande der Länge nach gefaltet, immer aber dabei so gestellt, dass zwei oder drei äussere, zwei oder drei innere abwechselnde umfassen. Übrigens sind sie an Grösse und Gestalt einander gleich, und stehen in einer Reihe; nur bei *Sanguinaria*, wo sie auch eine andere Lage in der Knospe haben, vermehrt sich ihre Zahl ums Doppelte und Dreifache: die innern sind jedoch schmäler und nähern sich der Staubfadenbildung. Bei *Hypecoum*, wo die Zahl der Blumenblätter auf zwei beschränkt scheint, entstehen sie, wie schon Schultes und Richard bemerken, durch paarweise Verwachsung von vier Blumenblättern, daher dieselben auch häufig in drei Lappen getheilt sind, wovon der mittlere, wie wir weiter unten hören werden, einem Staubfaden angehört.

Auf ähnliche Weise verhält es sich auch mit den Fumariaceen: jedes ihrer beiden Blumenblätter muss aus einem Paare derselben zusammengesetzt betrachtet werden, welches sich auch bei näherer Untersuchung des eigenthümlichen Baues dieser Organe deutlich genug zu erkennen giebt. Es zeigen sich nämlich auf dem Rücken jedes der beiden Blumenblätter, besonders nach der Spitze zu, drei keilförmige Erhöhungen, wovon die mittlere, als die stärkste, für weiter nichts zu nehmen ist, als für den Rand des verwachsenen Stücks des Blumenblätterpaares. Die beiden seitlichen Kiele sind ohne Zweifel die Mittelrippen jedes einzelnen Blumenblatts, so dass dieselben darin den Kelchblättern gleichen, welche ebenfalls mit einer kielartigen Mittelrippe versehen sind, die den wahren Papaveraceen mit Ausnahme von *Hypecoum* abgeht. Die Blumenblätter stehen übrigens sowohl bei den Fumariaceen als bei den Papaveraceen auf dem Boden und nur *Eschscholtzia* lässt unter den letztern Zweifel über die Allgemeinheit dieses Charakters zu. Man kann nämlich bei dieser Gattung die kreiselförmige, innere hohle Erweiterung des Blüthenstiels, welche das Ovarium umgiebt, für den untern Theil des Kelchs erklären, wo dann die Blumenblätter auf letztern zu stehen kommen, d. h. mit ihrem untern Theil an den Kelch angewachsen sind; aber eben der Umstand, dass bei dieser Ansicht die Allgemeinheit des von der Befestigung der Blumenblätter hergenommenen Charakters verloren geht, lässt zweifeln, dass sie die richtige sei.

Als besonders charakteristisch für die Fumariaceen betrachtet De Candolle die Unregelmässigkeit und öftere Verwachsung der Blumenblätter. Die erstere lässt sich indessen nur dann zugeben, wenn man die beiden Kelchblätter für zwei andere Blumenblätter nimmt, und selbst dann trennt sie die Fumariaceen nicht gänzlich von den Papaveraceen, da bei *Hypecoum* auch schon mehr oder weniger Ungleichheit in der Bildung der analogen Organe bemerkt wird. Die beiden wahren Blumenblätter, wovon jedes aus zwei andern besteht, sind bei den Fumariaceen einander gleich, und in so weit kann der Bau ihrer Blumen vollkommen regelmässig genannt werden; nur die Kelchblätter sind, wie schon bemerkt wurde, oft ungleich.

Was die Verwachsung der Blumenblätter unter einander betrifft, so ist eigentlich diejenige, wovon De Candolle spricht, eine Verwachsung der Blumenblätter mit den Kelchblättern, welche aber, genauer betrachtet, gewöhnlich mehr in einem blossen Ankleben, als in einer völligen Verwachsung besteht. Übrigens pflegen sowohl bei den Fumariaceen als bei *Hypecoum* die Blumenblätter mit dem Kelche zugleich abzufallen und bei *Adlumia* sogar vertrocknet stehen zu bleiben, während bei den übrigen Papaveraceen die Blume erst nach dem Kelche abfällt.

Die ursprüngliche Richtung der Blüthentheile ist bei den Fumariaceen eigentlich so, dass die Kelchblätter zur Seite stehen, die Decken und die ihnen gegenüberstehenden Blumenstücke nach oben und unten gewendet sind. Diese Lage findet man bei den Gattungen, wo beide Kelchblätter in einen Sporn oder Sack auslaufen, auch auf das bestimmteste. Bei denjenigen aber, wo sich der Sporn an dem einen Kelchblatte nicht ausbildet, dreht sich die Blüthe so, dass das gespornte Kelchblatt beinahe das obere wird, und die beiden Deckblätter nebst den

Blumenstücken fast zur Seite zu stehen kommen. Im letztern Falle bekommen auch die Blüthen ein rachenförmiges Ansehen, indem bei ihnen das spornlose Kelchblatt später klaffend wird, sich nach unten wendet, und einer Unterlippe gleicht.

Die Filamente stehen bei den Papaveraceen auf dem Boden, und nur bei *Eschscholtzia* könnte man sie nach einer weniger richtigen Ansicht auf ähnliche Weise, wie die Blumenblätter, als dem Kelche eingefügt betrachten. Bei den Fumariaceen hängen die Filamente in der Regel mit ihrer Basis am Grunde der gespornten Kelchblätter, diejenigen hingegen, welche den ungespornten Kelchblättern gegenüberstehen, pflegen in keine Verbindung mit ihnen zu treten, sondern sich unmittelbar dem Boden einzufügen. Auf diesen Charakter, den De Candolle unberührt lässt, legt besonders Borckhausen viel Werth, und behauptet, dass deshalb die Fumariaceen unmöglich mit den Papaveraceen in eine Familie verbunden werden könnten. Gegenwärtig, wo man in mehrern Familien ähnliche Abweichungen kennt, kann die angegebene Befestigungsweise der Staubfäden kein hinreichender Grund für eine solche Trennung werden, und zwar um so weniger, da sie bloss in Beziehung auf das Nectarium steht. Wichtiger ist dagegen der Unterschied, dass bei den Fumariaceen am Grunde der Staubfädenbündel, welche den gespornten Kelchblättern gegenüberstehen, eine Honigdrüse entspringt, welche den Papaveraceen mit Ausnahme von *Hypecoum* gänzlich abgeht. Diese Honigdrüsen, wovon, je nachdem ein oder zwei gespornte Kelchblätter vorhanden sind, sich ein oder zwei in jeder Blüthe finden, pflegen mehr oder weniger in die Länge gezogen zu sein, und ungefähr in demselben Verhältnisse verlängert sich auch der Kelchsporn. Bei *Eucapnos* vertritt jedoch die gebogene Basis des mittlern Filaments die Stelle der

Drüse, auch scheint sie bei manchen Fumarien, wenn sie im Herbst blühen, fehl zu schlagen. *Hypecoum* führt, wie schon Erdmann (*Usteri Annal. d. Botan. XVI. p.* 19.) bemerkt, am Grunde jedes der vier Filamente zwei Drüsen, so dass deren acht vorhanden sind, wovon je vier zu einem Nectarstocke? gehören.

Für einen allgemeinen Charakter der Papaveraceen erklärt De Candolle auch die fadenförmige Gestalt der Filamente; indessen sind dieselben bei *Hypecoum* nach dem Grunde ziemlich erweitert und häutig. Auch findet man bei dieser Gattung, ausser den beiden mit den Blumenblättern verwachsenen, oft unfruchtbaren Staubfäden, deren bloss vier, welche nach jenem Schriftsteller, wie bei den Berberideen, den Blumenblättern gegenüberstehen sollen. Allein was De Candolle für vier Blumenblätter erklärt, sind zur Hälfte Kelchblätter: die Staubfäden könnten daher nur dann bei dieser Gattung als den Blumenblättern entgegenstehend betrachtet werden, wenn zwei und zwei am Grunde der verwachsenen Blumenblätter sässen, so wie man es in manchen Abbildungen vorgestellt findet. Diese Stellung haben jedoch die Filamente bei *Hypecoum* niemals, sondern es stehen von den vier freien Staubfäden, welche das Ovarium umgeben, zwei genau der Mitte der beiden Kelchblätter gegenüber, und die beiden andern damit abwechselnden findet man dicht hinter den beiden mit den Blumenblättern verwachsenen Staubfäden, so dass offenbar die Staubfäden in zwei Reihen gestellt sind. Bei den übrigen Papaveraceen sind immer mehr Filamente vorhanden, und zwar bilden dieselben wahrscheinlich jederzeit Reihen in gevierter oder, bei sechsblätterigen Blumen, in gesechster Zahl. Die Zahl derselben steigt auf diese Weise von acht oder zwölf bis ungefähr zu hundert, wobei die Filamente niemals unter einander verwachsen. — Die Fumariaceen haben immer sechs Filamente, welche bei allen Gattungen in zwei gleiche Bündel vertheilt sind, so dass sie jederzeit zu drei den Kelchblättern gegenüberstehen. Bei den mehrsten sind auch die drei Filamente jedes Bündels unter einander verwachsen, oft ihrer ganzen Länge nach, oder so, dass man bloss an der äussersten Spitze eine Trennung in drei Filamente gewahr wird, wodurch ältere Botaniker veranlasst wurden, manchen Fumariaceen nur zwei Staubfäden zuzuschreiben. Immer wird jedes dieser Bündel von drei Nerven durchzogen, wovon die seitlichen dicht am Rande des Filaments liegen.

Die Antheren der Papaveraceen bestehen aus zwei parallel laufenden Fächern, und sitzen zu beiden Seiten der Spitze des Filaments, oder des Connectivs so, dass sich dieses kaum jemals über sie verlängert; nur bei *Hypecoum* bemerkt man eine kurze Verlängerung, wodurch die Antheren zackenspitzig werden. Bei manchen Gattungen, wie bei *Papaver* und *Meconopsis* sind dieselben genau nach der Seite gewendet, oft aber, wie bei *Argemone*, *Glaucium*, *Chelidonium*, *Eschscholtzia* etwas mehr nach aussen gerichtet. Immer öffnet sich jeder Beutel mittelst einer Längsspalte, und zwar nach ihrer verschiedenen Richtung bei jenen ziemlich genau nach der Seite, bei diesen mehr nach aussen. Nur bei *Hypecoum (procumbens)* ist die an den Blumenblättern haftende Anthere, wenn sie sich ausbildet, einfächerig, öffnet sich mit einer Längsspalte nach innen, und erweitert sich nach den Seiten und etwas nach oben blumenblattartig. Dieser blumenblattartige Theil, der auch bei der unvollkommenen Anthere vorhanden ist, umfasst die ausgebildeten vier Antheren nebst der Narbe, und scheint hauptsächlich zur Beförderung der Befruchtung zu dienen.

An den Fumariaceen sind immer sechs Antheren zu bemerken, unter welchen aber bloss die mittlern in jedem Bündel,

Bündel, wie Schkuhr zuerst gezeigt hat, zweifächerig, die beiden zur Seite stehenden einfächerig sind. Nur für die Abtheilung *Leonticoides* in der Gattung *Corydalis* hegt De Candolle die Vermuthung, dass ihr lauter einfächerige Antheren zukommen dürften, und dasselbe soll der Fall bei *Dactylicapnos* sein. Letzteres mag ich nach eigenen Untersuchungen nicht bestätigen; ich bemerkte in getrockneten Blüthen dieser Gattung bloss, dass die mittlere zweifächerige Anthere die beiden seitlichen einfächerigen kaum an Grösse übertraf, so wie überhaupt bei allen Arten die Beutel der zweifächerigen Anthere kleiner bleiben möchten als die Beutel der einfächerigen, da in der Knospe der Raum für sie beschränkter ist. Dieses Verhältniss mag auch wohl bei *Leonticoides* zu jener Vermuthung Anlass gegeben haben. In der Knospe liegen diese sechs Antheren dicht an einander und umgeben zu drei auf jeder Seite die Narbe und ihre Collectoren, so dass letztere zuweilen mit der Spitze über sie hervorragen. Bei der Eröffnung derselben, welche mittelst einer Längsspalte nach Aussen geschieht, entfernen sie sich aber von einander. Man kann daher annehmen, wie ich schon in der Erfurter Flora (1800) gethan habe, dass die Fumariaceen, gleich der damit verwandten Gattung *Hypecoum*, nur vier Staubfäden besitzen, entweder indem man jedes Bündel aus zwei Staubfäden bestehen lässt, oder indem man die seitlichen Filamente jedes Bündels, welche die einfachen Antheren tragen, für halbirt erklärt, so dass sich die andere Hälfte eines jeden in dem gegenüberliegenden Filamente findet. Der erstern Hypothese kann man schon deshalb keinen Beifall schenken, weil man dann in denjenigen Gattungen, wo die Filamente frei sind, das mittlere Filament jedes Bündels aus den beiden Hälften der zur Seite stehenden Filamente zusammengesetzt annehmen müsste. Mehr spricht dagegen für die zweite Ansicht, im dem dann die Fumariaceen in der Zahl und dem Baue der Antheren der so nahe verwandten Gattung *Hypecoum* ähnlich werden, und selbst in der Bildung den Blumenblättern derselben auf eine ausgezeichnete Weise zu vergleichen sind.

Wir haben nämlich gesehen, dass die Blumenblätter bei *Hypecoum* nicht nur paarweise mit einander, sondern zugleich mit einem fruchtbaren oder unfruchtbaren Staubfaden verwachsen sind, so dass diese aus zwei Blumenblättern und einem Staubfaden bestehenden Organe den Namen *Stemonopetala* verdienen. Eben solche *Stamonopetala* lassen sich aber auch bei den Fumariaceen nachweisen. Wie nämlich schon oben bemerkt wurde, spricht der Bau der Blumen in dieser Familie sehr deutlich dafür, dass sie aus vier paarweise mit einander verwachsenen Blättern bestehen; bei genauerer Untersuchung findet sich aber, dass der sonderbare Bau dieser beiden Blumenstücke nicht wohl anders erklärt werden kann, als mittelst der Annahme, dass auf ihrer innern Fläche zugleich ein missrathener Staubfaden mit unvollkommen ausgebildeter Anthere damit verschmolzen sei; denn man bemerkt nicht nur nach Verschiedenheit der Art bald mehr, bald weniger deutlich, dass auf der innern Seite jener Blumenstücke zwei ungewöhnliche Buckel sich erheben, die zuweilen durch ihre gelbe Färbung unvollkommenen Staubbeuteln um so mehr gleichen, sondern es findet sich auch über dieser Stelle regelmässig ein hohler Raum innerhalb der Blumensubstanz, welcher auf der innern Seite bloss von einem sehr dünnen meist ausgezeichnet gefärbten Häutchen bedeckt wird, und sich oft verschmälert noch weiter nach unten fortsetzt, zum deutlichen Beweise, dass dieses Organ aus drei Stücken, zwei äusseren und einem innern, zusammengesetzt sei. Das dünne gefärbte Häutchen lässt sich als eine Fortsetzung der unvollkommenen

Anthere betrachten, welche nicht so, wie die Anthere selbst, mit den beiden Blumenblättern fest verwuchs; es ist dem blumenblattartigen Anhange zu vergleichen, welchen man bei den unvollkommenen Antheren der Gattung *Hypecoum* ebenfalls bemerkt. Vielleicht rührt auch der Zusammenhang, in welchem die beiden Stemonopetalen an der Spitze stehen, mehr von den damit verschmolzenen Staubfäden, als von den Blumenblättern her, welche zu solchen Verbindungen im Allgemeinen weniger geneigt sind.

Da die Symmetrie des Blüthenbaues erfordern würde, dass, wenn die innere Reihe der Staubfäden aus vier besteht, auch die äussere von vier gebildet werde, so darf man annehmen, dass entweder zwischen den beiden Kelchblättern und den ihnen gegenüberstehenden zwei Staubfäden ein äusserer Staubfaden fehlgeschlagen sei, oder dass er eine bloss unvollkommene Ausbildung erlangt, und sich mit dem angränzenden Kelchblatte verbunden habe. In der That scheint letzteres der Fall bei *Hypecoum procumbens* zu sein; wenigstens erklären sich auf diese Weise am besten die beiden kleinen eingerollten gelben Lappen, die sich der Mitte des Kelchrandes auf beiden Seiten anhängen, und bei dem völligen Aufblühen aufrollen und ausbreiten; denn wären es, wie bei *Clematis*, bloss umgebogene Kelchränder, so würden sie am ganzen Rande herablaufen, und sich schwerlich in dem Grade einrollen. Auch scheint hierauf der Umstand zu deuten, dass sie schon sehr früh gelb gefärbt sind, wenn noch die ganze Kelchsubstanz grün gefunden wird, und dass jeder in der Knospe einen seitlichen Lappen der Stemonopetalen, d. h. ein Blumenblatt umfasst, so dass sie in der Knospe, wie wahre Antheren, hinter den Blumenblättern mehr nach innen stehen. Es dürften daher bei *Hypecoum* nicht nur *Stemonopetala*, sondern auch *Stemonosepala* vorhanden sein. Weniger deutlich ist dies für die Fumariaceen nachzuweisen; denn wenn auch bei ihnen der mittlere Theil jedes Kelchblatts dünner ist, als die Seitentheile, so würden doch, wenn man annehmen wollte, dass sie an diese halbirte unvollkommene Staubfäden angewachsen seien, diese hinter die Blumenblätter zu stehen kommen.

Was dieser Theorie ungünstig scheint, ist die Lage der Staubfäden in der Knospe, so wie der Lauf der Nerven in jedem ihrer Bündel. In dem frühern Zustande der Knospe pflegen nämlich die beiden Bündel, in welche gewöhnlich die Filamente verwachsen sind, so dicht an einander zu liegen, dass die Verwachsung der Staubfäden mit einfächerigen Antheren, welche man für gespalten erklärt, kein Hinderniss in dem Wege stand. Auch gehen durch jedes Bündel bloss drei Nerven, und es lässt sich nicht nachweisen, dass der mittlere Nerve eigentlich aus zwei dicht neben einander liegenden zusammengesetzt sei. Allein man muss hier, so wie überhaupt bei Aufstellung aller ähnlichen Theorien, erwägen, dass der Bau der Blüthe nicht auf den anfänglichen Zustand, sondern auf den künftigen berechnet sei. Wenn daher auch die Staubfadenbündel anfangs dicht an einander liegen, so werden sie doch durch das Wachsthum des Kröbses, dessen scharfe Kanten gegen die Stellen, wo die Bündel nicht zusammenhängen, gerichtet sind, bald von einander entfernt. An der Stelle, wo die beiden Bündel zusammenstossen, liegen aber dicht am Rande die Nerven, welche zu jedem Bündel laufen, und mithin würden diese sehr früh einem Druck ausgesetzt worden sein, wenn nicht dafür gesorgt wäre, dass sie sich von einander entfernen könnten. Eine bedeutendere Einwendung würde sich machen lassen, wenn bei einigen Arten *Corydalis* die mittlere Anthere jedes Bündels ebenfalls einfach gefunden würde, allein dies hat bis jetzt wenig Glaubwürdigkeit für sich.

Die übrigen Hypothesen, welche man zur Erklärung des Staubfädenbaues der Fumariaceen aufstellen könnte, haben schon im Allgemeinen das gegen sich, dass sie den Blüthenbau dieser Familie mit dem der Gattung *Hypecoum* weniger in Übereinstimmung bringen; es lassen sich aber auch gegen jede noch besondere Einwendungen machen.

Man könnte nämlich erstlich annehmen, die ursprüngliche Bildung der Staubfäden sei bei den Fumariaceen, so wie bei *Polygala*, auf acht mit einfachen Antheren zurückzuführen. Dieser Ansicht ist aber nicht nur die nahe Verwandtschaft der Fumariaceen mit *Hypecoum* und den Papaveraceen, welche sämmtlich zweifächerige Antheren führen, sondern auch der Lauf der Nerven in den verwachsenen Filamenten ungünstig, denn wir dürften dann erwarten, dass deren in jedem Bündel vier seien, wovon die seitlichen nicht dicht am Rande hinlaufen würden, und dass in den Gattungen, wo die Filamente gesondert sind, sich nicht jedes Bündel in drei, sondern in vier Filamente trennte.

Eine zweite Ansicht, welche man fassen könnte, wäre die, dass, da die Fumariaceen in der Regel zusammengesetzte (oder tief getheilte) Blätter besitzen, und die Staubfäden für verwandelte Blätter gelten können, jedes der beiden Staubfädenbündel so gut, wie die Blätter selbst veräsligt worden sei, die Hauptfläche habe die mittlere zweifächerige Anthere, und zwei Seitenstücke desselben die einfachen geliefert. Man könnte sich dabei auf die mehrklappigen Antheren mancher Laurineen berufen, deren Entstehung, wenn auch nicht dieselbe, doch eine ähnliche Erklärung gestattet. Was dieser Ansicht jedoch entgegensteht, ist schon die vollkommene Trennung der Staubfäden bei manchen Gattungen dieser Familie, so wie der Umstand, dass wir in allen verwandten Familien nirgends einen damit zu vergleichenden Bau finden. Auch ist der

Lauf der Nerven dicht am Rande auf beiden Seiten der Staubfädenbündel dieser Hypothese nicht günstig. — Endlich könnte man noch sagen, man habe diese Staubfäden für weiter nichts zu nehmen als für das, was sie zunächst zu sein scheinen, nämlich für sechs Staubfäden, in zwei ähnliche Bündel vertheilt, welche, ihre Filamente mögen verwachsen oder getrennt sein, immer drei Antheren, eine mittlere zweifächerige und zwei seitliche einfächerige trügen. Bei dieser Ansicht scheint selbst die Symmetrie des Blüthenbaues nicht verloren zu gehen, indem wir annehmen dürfen, dass jedes der beiden Stemonopetalen aus zwei Blumenblättern und einem unvollkommenen Staubfaden mit zweifächeriger Anthere bestehe, wo denn in jeder Blüthe vier Staubfäden mit zweifächerigen Antheren mit vier andern einfächerige Antheren tragenden abwechseln und letztern vier Blumenblättern gegenüber gestellt sein würden. Das Vorkommen von zweifächerigen und einfächerigen Antheren in derselben Blüthe kann um so weniger befremden, da sich selbst in der verwandten Gattung *Hypecoum* etwas Ähnliches bemerken lässt. Was indessen dieser Ansicht nicht günstig ist, ist der Stand der acht Staubfäden: wir würden nämlich nicht in Abrede stellen können, dass die innere Reihe derselben von vier Filamenten mit einfächerigen Antheren und von zwei mit zweifächerigen gebildet werde, und dass die beiden mit den Blumenblättern verwachsenen unvollkommenen Staubfäden allein die zweite Reihe ausmachten, wogegen die Symmetrie des Blüthenbaues spricht. Dabei würde diese Stellung, wie schon oben bemerkt wurde, durchaus nicht mit der Stellung der Staubfäden bei *Hypecoum* in Übereinstimmung zu bringen sein. Wir ziehen daher bei weitem diejenige Ansicht vor, wonach sowohl *Hypecoum* als die Fumariaceen eine innere Reihe von vier Staubfäden besitzen, vor welcher vier andere unvollkommene stehen, wovon zwei deutlich mit den Blumenblättern verwachsen sind, während die beiden übrigen damit abwechselnden entweder am Kelche haften oder fehlgeschlagen sind.

Das Ovarium oder der Kröbs der Papaveraceen ist immer frei, einzeln, eirund, länglich oder schotenförmig verlängert und einfach, doch laufen an seiner innern Wand jederzeit mehrere, zwei bis zwanzig, plattenförmige oder fadenförmige Placenten herab, und aus eben so viel Eierstöcken muss derselbe auch zusammengesetzt betrachtet werden. Auf dieselbe Weise finden wir auch den Kröbs der Fumariaceen beschaffen, nur enthält er niemals mehr als zwei Placenten, welche den Stemonopetalen gegenüber stehen. Bei einigen ihrer Gattungen, welche bloss einen Saamen erzeugen, nehmen Einige ein Fehlschlagen der übrigen Eierchen an, und Sehkuhr behauptet sogar, bei *Fumaria officinalis* drei bis vier Eierchen im Kröbse gefunden zu haben. Ich habe indessen bei manchen Arten dieser Gattung, besonders bei *F. capreolata*, dies Organ in einem sehr frühen Zustande untersucht, und niemals mehr als ein Eichen darin gefunden, das sehr zeitig die Höhlung ganz ausfüllt. In der That hat es auch wenig Wahrscheinlichkeit für sich, dass der Kröbs der Gattung *Fumaria* ursprünglich mehr als ein Eichen enthalten sollte, da bei allen Fumariaceen die Eierchen verhältnissmässig ansehnlich sind, und bei denjenigen, welche mehreierige Kröbse besitzen, ihre Länge immer in Verhältniss zur Anzahl der Eierchen steht, so dass letztere, jederzeit in bedeutender Entfernung von einander abwechselnd bald auf dieser, bald auf der gegenüberliegenden Placenta sich anheften. Verkürzt sich daher der Kröbs so sehr, wie bei *Fumaria*, so bleibt auch nur Raum für ein einziges Eichen, welches sich an der einen Seite ansetzt. Die Fumariaceen mit einsaamigen Früchten unterscheiden sich daher (von der Gliederung und der Anheftung der Saamen abgesehen) auf ähnliche Weise von denen mit vielsaamigen, wie die Gattung *Onobrychis* von *Hedysarum*, nämlich nicht durch Fehlschlagen der Eierchen, sondern durch Abkürzung des Kröbses. Verschieden davon scheint der Fall bei *Bocconia* zu sein, indem bei dieser Gattung ein Eichen fast im Grunde des Kröbses angeheftet ist. Ob darin früher sich noch ein zweites vorfindet, darüber habe ich noch keine Untersuchungen angestellt.

Der Kröbs der Papaveraceen trägt unmittelbar oder mittelst eines kurzen Griffels in der Regel so viel Narben, oder doch so viel Abschnitte der Narbe als Placenten vorhanden sind. Diese Narbenabschnitte scheinen mit den Placenten abzuwechseln, indem ihre erhabensten Stellen den Zwischenräumen zwischen den Placenten entsprechen; nur *Hunnemannia* und *Eschscholtzia* machen davon eine Ausnahme, indem bei diesen Gattungen der Narben noch einmal so viel zu sein scheinen, als sich Placenten finden; doch sind wenigstens bei letzterer die mit den Placenten abwechselnden Narben grösser und länger, und zuweilen schlagen sogar die beiden andern oder doch eine derselben fehl. Immer darf man aber annehmen, dass bei den Narben der Papaveraceen, welche mit den Placenten abwechseln, zu jeder der letztern bloss die Hälfte der auf der rechten und die Hälfte der auf der linken Seite zunächst gelegenen Narbe gehöre, daher denn auch die Staubleiter sich theilend von jeder Narbe zu den beiden zunächst liegenden Placenten laufen. Da wo der Narben noch einmal so viel als Placenten sind, kann man jedem Eierstocke des Kröbses eine dreitheilige Narbe zuschreiben, deren Seitenzweige sich mit denen der angränzenden Narben verbunden haben. Der Narbenverlängerungen mögen übrigens zwei oder mehrere sein, so hängen sie immer wenigstens am Grunde zusammen, so dass nach Linné'schen Begriffen jederzeit nur eine Narbe vorhanden ist.

Die Fumariaceen verhalten sich hinsichtlich der Narben auf ähnliche Weise, wie die Papaveraceen: auch bei ihnen trifft man in der Regel zwei Verlängerungen derselben an, die mit den Placenten abwechseln, in einer Gattung sind dann aber vier vorhanden, wovon die zwei kürzern, so wie bei *Eschscholtzia*, den Placenten gegenüber stehen. Aus welchem Grund De Candolle den Fumariaceen im Allgemeinen ein *Stigma bilamellatum* zuschreibt, ist mir räthselhaft, denn so verschieden die Narbe bei ihnen gebildet ist, so kann sie doch bei keiner Gattung der Narbe von *Mimulus*, *Martynia* etc. selbst nicht der von *Glaucium* verglichen werden, welchen man ein *Stigma bilamellatum* beizulegen pflegt. Nur selten endigt der Griffel der Fumariaceen in zwei einfache Verlängerungen, welche die Narben bilden, wie bei *Cysticapnos*; gewöhnlich findet man ausser den beiden Verlängerungen, welche zur Narbe gehören, und welche sich dadurch kenntlich machen, dass die Staubleiter zu ihnen führen, noch zwei andere, in ihren Rücken gestellt, und mit ihnen in einer Ebene liegende, welche beinahe, doch nicht vollkommen die Höhe der wahren Narbenverlängerungen zu erreichen pflegen, bei *Platycapnos* jedoch bedeutend tiefer stehen. Diese beiden nach Aussen liegenden Erhöhungen, welche in der Knospe von den Antheren umgeben sind, scheinen bloss die Dienste der Staubsammler *(Collectores)* zu leisten. Eine eigene Bildung hat die Narbe der Gattung *Capnoides*, welche Schkuhr einer Flügelschraubenmutter vergleicht, mit Unrecht aber behauptet, dass sie bloss bei *C. lutea* so gebildet sei; denn bei *C. albida* besitzt sie im Wesentlichen dieselbe Gestalt; nur thut man wohl Blüthen, in welchen die Antheren noch ungeöffnet sind, zur Beobachtung zu wählen, wenn man dies deutlich wahrnehmen will. Der Griffel endigt in dieser Gattung in eine längliche Platte, welche an beiden

Enden in zwei aufrechte, nur wenig gekrümmte ziemlich spitze Erhöhungen sich verläuft. Letztere findet man bei genauer Beobachtung aus zweierlei Substanz gebildet, indem die innere, gewöhnlich mehr verlängerte, zarter ist, und zu dieser letztern führt auch bloss der grüne Staubleiter, der sich über der länglichen Platte in zwei gespreizte Zweige theilt. Man darf also annehmen, dass hier die aus der zärtern Substanz bestehenden Narbenverlängerungen mit den Collectoren verwachsen sind, welche selbst am Grunde zusammenhängen und die kleine Platte bilden. Ausser diesen beiden Narbenverlängerungen bemerkt man indessen noch ein Paar andere sehr kleine, welche jene kreuzen, und sich in der Mitte zwischen ihnen aus der Narbensubstanz erheben. Zu ihnen führt ebenfalls ein kleiner Zweig des Staubleiters, der aber weiss gefärbt ist; sie können daher ebenfalls für Verlängerungen der Narbe gelten, welche in dieser Gattung der von *Eschscholtzia* gleicht. Schkuhr vergleicht die Narbe der *Fumaria officinalis* der Narbe von *Capnoides lutea*, nur sollen bei ihr die beiden zärtern Verlängerungen fehlen; indessen scheinen ihr auch die Collectoren fast gänzlich abzugehen, und die beiden seitlichen Verlängerungen hauptsächlich nur aus Narbensubstanz zu bestehen; die grüne Wulst zwischen ihnen ist aber mit einer zarten Furche durchzogen. Der Griffel der Fumariaceen ist dünn und ziemlich walzig, und bleibt bei mehreren Gattungen nebst der Narbe stehen, wo er denn am Grunde sich ohne Unterbrechung in das Ovarium verläuft. Bei andern fällt er nach der Befruchtung ganz oder doch bis auf ein kurzes Stück ab, und pflegt dann mit dem Ovarium, besonders im erstern Falle, gelenkig verbunden zu sein; an der Spitze der Frucht hinterlässt er zuweilen ein Grübchen, welches De Candolle mit Unrecht bei *Sarcocapnos* für die zurückgebliebene Narbe selbst erklärt.

Die reife Frucht der Papaveraceen ist immer trocken, von der Narbe gekrönt, und gleicht in ihrer Gestalt dem Kröbse, aus welchem sie entstand. Die Placenten sind theils plattenförmig, eine Art unvollkommener Scheidewand bildend, theils fadenförmig, zuweilen wie aus zwei Fäden zusammengesetzt. Häufig öffnet sich die Frucht, und dann immer mit so viel Klappen, als Placenten vorhanden sind, und diese Klappen lösen sich entweder vollkommen, oder bloss an der Spitze. Wo vollkommene Klappen vorhanden sind, trennen sie sich bei manchen Gattungen von der Basis bis zur Spitze, bei andern in entgegengesetzter Richtung: sie lassen dabei entweder die zwischen ihnen befindliche Naht nebst den daran befestigten Placenten stehen, oder sie trennen sich, wie bei *Eschscholtzia*, *Hunnemannia*, in der Naht selbst, so dass jede der beiden Klappen die Hälfte der Naht mit sich fortreisst. Da wo die Klappen unvollkommen bleiben, lösen sie sich bloss an der Spitze der Frucht mehr oder weniger, indem sie sich an dieser Stelle von den unverändert zurückbleibenden Nähten abbegeben, wie bei *Papaver*, *Meconopsis*, *Argemone*. Nur selten bleibt die Frucht geschlossen, wie bei *Hypecoum*. Die Fumariaceen weichen im Allgemeinen nicht wesentlich in der Bildung der Frucht von den Papaveraceen ab. Dieselbe bleibt nur nicht immer von Griffel und Narbe gekrönt, und wenn sie sich öffnet, so geschieht dies jederzeit mit zwei sich vollkommen trennenden Klappen, welche sich entweder von den Nähten lösen, und dieselben in Gestalt einer gefensterten Scheidewand zurücklassen, oder auch in der Naht selbst sich trennen, so dass jede Klappe die Hälfte derselben mit sich nimmt. Manche Gattungen, wie *Cysticapnos* und *Platycapnos* scheinen einen doppelten Behälter zu haben, indem sich die innere Wand von der äussern entfernt hat, und nur in loser Verbindung mit ihr steht, welches bei *Cysticapnos* durch Fäden geschieht. Bei *Platycapnos* bleibt die Frucht geschlossen, indessen hängen die beiden äussern Klappen derselben zur Zeit der Reife bloss am Grunde an einer kleinen Stelle zusammen; die innere Wand trennt sich ebenfalls leicht in zwei Klappen. Nur bei einer Gattung *(Dactylicapnos)* bildet sich eine fleischige Beere.

Wiewohl der Kröbs der Papaveraceen und Fumariaceen niemals mehrere neben einander gestellte Fächer zeigt, so scheint die Frucht der erstern doch nicht immer einfächerig zu bleiben. Man bemerkt nämlich in dem unbefruchteten Kröbse von *Glaucium* nur eine Höhlung, und in der reifen Frucht scheinen gleichwohl zwei Fächer vorhanden zu sein. Diese beiden Fächer entstehen indessen bloss dadurch, dass die Placenten, welche zu beiden Seiten des Kröbses herablaufen, und die Eierchen in Grübchen befestigen, nach der Befruchtung bedeutend in Umfang zunehmen, und endlich in der Achse der Frucht zusammenstossen. Die weisse schwammige gefässlose Substanz, zu welcher sie sich auf diese Weise ausbilden, wuchert nicht selten so üppig, dass von den darin liegenden Saamen manche zur Zeit der Reife ganz bedeckt und eingeschlossen sind. Über einander gestellte Fruchtfächer (Kammern, *Cellae*) kommen nur bei *Hypecoum* vor; die innere Wand bildet in diesen Gliederfrüchten Querwände, wodurch die einzelnen Saamen getrennt werden. Dabei bemerkt man in jeder Querwand eine Lücke, wodurch sie sich in zwei Platten trennen lässt.

Die Saamen der Papaveraceen sind im Allgemeinen rundlich, bald mehr kugelig, bald mehr eiförmig, zuweilen gedrückt und nierenförmig, sehr selten eckig, auf der Oberfläche oft netzförmig, zuweilen schwarz und glänzend, häufiger graulich und matt. Auch die Saamen der Fumariaceen sind rundlich, oft gedrückt und nierenförmig, meist von einer schwarzen glänzenden Schaale umgeben. Bei den Gattungen mit geschlossenen Früchten ist dieselbe indessen oft weicher, auch mehr bräunlich und glanzlos. In der Regel sind die Saamen sowohl der Papaveraceen als der Fumariaceen ohne freien Nabelstrang an die Placenten befestigt. Letzterer ist bei ihnen wirklich so selten, dass Mirbel darin ein Unterscheidungszeichen zwischen ihnen und den Cruciferen gefunden zu haben glaubt, auch sind die Gattungen der Papaveraceen, wo sich ein freier Nabelstrang bemerken lässt, nämlich *Hunnemannia* und *Eschscholtzia*, erst später entdeckt worden. Ausserdem scheint freilich auch bei der früher bekannt gewordenen Gattung *Bocconia* ein solcher vorhanden zu sein, und aus dem Grunde jeder Kapsel durch eine weiche, fast breiige Masse bis zum Saamen hinzulaufen. Schwerlich kann indessen dieser fadenförmige Theil, der besonders bei *Bocconia pubescens* sehr lang ist, für einen wahren Nabelstrang gelten, indem man zwischen ihm und der Saamenschale nicht die Unterbrechung findet, welche man bei einem ächten Nabelstrang zu sehen gewohnt ist.

So wenig aber das Dasein oder der Mangel des Nabelstrangs die Cruciferen von den Papaveraceen unterscheidet, eben so wenig kann man mit De Candolle den Arillus dazu benutzen, um letztere Familie von den Fumariaceen zu trennen; denn man mag nun diesen oder jenen Begriff mit Arillus verbinden, so kömmt er sicher nicht allen Gattungen der Fumariaceen zu, dagegen besitzen manche Gattungen der Papaveraceen einen Aufsatz an ihren Saamen, welchen man kaum für etwas anderes als dasselbe Organ nehmen kann, das bei den Fumariaceen für Arillus gilt. Um aber zu bestimmen, ob dasselbe ein ächter Arillus sei, kömmt es auf den Begriff an, welchen man damit verbindet. Gewöhnlich wird derselbe gegenwärtig so bestimmt, dass man darunter eine vom Nabelstrang aus dicht am Nabel ausgehende häutige oder fleischige Ausdehnung zu verstehen habe, welche den Saamen mehr oder weniger (doch nie ohne alle Lücke) umgiebt, und erst nach der Befruchtung des Eichens sich bildet. Ist dieser Begriff der richtige, so kann man eigentlich keiner Gattung der Fumariaceen einen wahren Arillus oder Mantel zuschreiben, denn man bemerkt sehr deutlich, dass das für Mantel erklärte Organ zwar dicht über den Nabel, aber nicht von dem Nabelstrange selbst entspringt, und an den Saamen an einer Stelle von geringem Umfange festsitzt, welche bloss bei *Dactylicapnos* sich etwas mehr ausdehnt. Immer ist es gefässlos, vor der Saamenreife halbdurchsichtig und saftig, und bedeckt mit dem freien Theile ganz lose einen kleinen Theil der Oberfläche des Saamens, die nach dem obern Theil des Behälters zugewendet ist. Auf ähnliche Weise verhält sich aber ein Organ, das wir unter den Papaveraceen an den Gattungen *Sanguinaria*, *Chelidonium*, *Maclaya* und *Stylophorum* bemerken, nur mit dem Unterschied, dass dasselbe nicht bloss an einem kleinen Puncte festsitzt, sondern eine Strecke lang an dem einen Rande der Testa fortläuft, so dass nach der Wegnahme desselben die Spur seiner Befestigung bemerkbar bleibt. Gärtner, welcher bei *Chelidonium* dies Organ als Crista beschreibt, behauptet, dass dasselbe erst in einiger Entfernung vom Nabel entspringe, und dieser Meinung ist auch De Candolle, allein bei genauer Beobachtung dieser Saamen (besonders wenn dieselben kurz vor ihrer völligen Reife, wo die Crista noch saftig und halbdurchsichtig ist, betrachtet werden) sieht man deutlich genug, dass diese Crista dicht über dem Nabel an der Stelle ihren Ursprung nimmt, wo bei den Fumariaceen der sogenannte Arillus sitzt. Nur bei *Bocconia* findet sich eine Substanz, welche weder jenem Arillus der Fumariaceen, noch der Crista der übrigen Papaveraceen vollkommen gleich gesetzt werden kann. Diese Substanz ist, wenigstens bei *Bocconia frutescens*, anfangs fast breiig, und erhält sich längere Zeit in einem musartigen Zustande, unter gewissen Umständen vertrocknet sie aber; sie umhüllt sowohl den nabelstrangartigen Saamenstiel, den Gärtner ganz übersehen zu haben scheint, als den untern Theil des Saamens, nach Verschiedenheit der Art bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung, bald loser, bald fester, bald mit mehr, bald mit weniger Einfluss auf die Oberfläche des Saamens. So findet man sie bei *Bocconia frutescens* nur sehr lose, und in kurzer Strecke den untern Theil des Saamens, so wie den langen nabelstrangartigen Stiel umgebend, so dass weder die Oberfläche des einen und des andern Theils damit im nahen Zusammenhange zu stehen scheint, noch nach der Wegnahme die Stelle, welche sie vorher einnahm, sich durch Färbung oder Glanz besonders auszeichnet. Bei *Bocconia integrifolia* ist der nabelstrangartige Stiel kürzer, und die musartige Substanz hängt sowohl an diesem Stiele, als an dem Saamen, den sie an der Basis nur wenig mehr bedeckt, fester an, doch erscheint diese Stelle nach der Entfernung jener Substanz glanzloser. Bei einer dritten vom Hrn. Baron v. Karwinski entdeckten Art sind die Saamen fast ganz von dieser Substanz umhüllt, so dass bloss das stumpfe obere Ende derselben hervorsieht und zwar auf der einen Fläche mehr als auf der andern. Auch der kurze nabelstrangartige Theil ist davon bedeckt, und nach der Wegnahme derselben findet man die ganze Oberfläche, welche sie bedeckte, weiss gefärbt, während der unbedeckte Theil des Saamens eine schwärzliche Farbe besitzt. Mirbel erklärt diese Substanz bei *Bocconia frutescens* für einen Arillus, Gärtner spricht bloss von einer *pulpa mollis*. Wenn indessen auch diese Substanz bei *B. frutescens* kaum in Verbindung mit der Oberfläche des Saamens und seines Stieles steht, und vielleicht bloss am Grunde des letztern ein wenig fester anhängt, so ist doch, da wir in diesem Stiele keinen Nabelstrang erblicken können, durchaus nicht zu erweisen, dass derselbe vom Nabelstrange ausgehe; ja, da wir sie bei andern Arten in genauer gleichartiger Verbindung mit der Oberfläche des Saamens und seines Stiels finden, ergiebt sich vielmehr, dass sie auf den Namen eines Arillus keine Ansprüche machen könne; denn wir dürfen an diesem Saamen nur das untere Ende des Stiels für den wahren Nabel nehmen, und erst über und dicht an diesem sitzt jene Substanz, so dass sie ganz die Stelle der Crista einnimmt, nur mit dem Unterschiede, dass sie nicht auf einer Seite sitzt, sondern den ganzen Nabel umgiebt. Wie eine Crista steht sie daher auch bald in genauer Verbindung mit der Oberfläche des Saamens und gleicht der Crista bei *Chelidonium*, bald hängt sie, wie die Crista der Fumariaceen, nur lose an dem Saamen an. Überdies erstreckt sie sich auch auf der einen Fläche, wo bei andern Papaveraceen die Crista sitzt, immer weiter, als auf der gegenüberliegenden. Endlich spricht auch die nahe Verwandtschaft welche zwischen *Bocconia* und *Maclaya* besteht, dafür, dass wenn wir in *Maclaya* das Organ, welches dicht über dem Nabel sitzt, für eine Crista erkennen, die Substanz, welche bei *Bocconia* einen ähnlichen Sitz hat, sich aber weiter ausdehnt, schwerlich etwas anders als eine Crista sein könne. Es scheint daher, dass, wenn der wahre Arillus nur am Ende des Nabelstrangs selbst ausgeht, man dies Organ allen Papaveraceen und Fumariaceen absprechen müsse, und dass man die Substanz, welche man bisher dafür zu halten geneigt war, bloss für eine Crista erklären dürfe. Indessen findet sich bei *Corydalis stricta* doch noch ein Organ, welches eher auf den Namen eines Arillus Anspruch machen könnte. Die Saamen dieser Art liegen nämlich in kleinen napfförmigen Anhängen, welche an der Placenta festsitzen, und wahrscheinlich von dem Ende des verwachsenen Nabelstrangs ausgehen; sie bleiben aber nie an dem Saamen haften, und wenn man daher von einem wahren Mantel verlangt, dass er mit dem Saamen abfalle, so können auch diese kleinen Näpfe nicht dafür gelten. Indessen da bei *Oxalis* der Arillus auch nicht in Verbindung mit dem Saamen bleibt, so liess sich der Begriff wohl leicht dahin erweitern. Übrigens sind die Saamen der *Corydalis stricta* auch mit einer Crista versehen, und daraus ergiebt sich um so mehr, wie nothwendig es sei, zwischen Arillus und Crista zu unterscheiden.

Die Ausbildung des Eichens zum vollkommenen Saamen ist bei den Papaveraceen und Fumariaceen noch nicht gehörig beobachtet worden. Vermuthlich verhält es sich indessen dabei auf ähnliche Weise wie an den Doldengewächsen, mit welchen sie durch die Ranunculaceen verwandt sind; doch ist bei vielen sowohl die äussere als innere Saamenhaut im reifen Saamen bemerkbar. Das Eiweiss, welches in beiden Familien fleischig-ölig und von der Form des Saamens, in den nierenförmigen daher gekrümmt ist, liefert wahrscheinlich die äussere Kernmasse; der Embryo, welcher sich darin bildet, liegt in dem nach dem Nabel gewendeten Ende, mit dem Schnäbelchen nach aussen gekehrt. Nach De Candolle soll er bei den Fumariaceen mit geschlossenen Früchten sehr klein und gerade, bei den mit aufspringenden länger und etwas gebogen sein. Indessen stellt schon Gärtner in den Saamen von *Capnoides lutea*, welcher aufspringende Früchte zukommen, den Embryo sehr klein vor, und so findet man ihn auch bei *Bulbocapnos*, wenn er nicht gänzlich fehlt. In dem Saamen von *Cysticapnos africanus*, wo ihn Gärtner ansehnlich und gebogen vorstellt, habe ich ihn kaum völlig so gross gefunden. De Candolle's Angabe, deren Ursprung mir unbekannt, ist daher ohne Zweifel irrig. Mehr Berücksichtigung verdienen dagegen Bischoff's Beobachtungen, nach welchen bei mehreren Fumariaceen zur Zeit, wo die Saamen eben reif geworden sind, niemals ein Embryo darin enthalten ist, indem derselbe sich immer erst später in ihrem Eiweiss entwickelt. Gewiss ist es, dass in den Saamen mehrerer Fumariaceen häufig kein Embryo gefunden wird; schon Schkuhr bildet die Saamen von *Bulbocapnos* ohne Embryo ab, und ist sogar der Meinung, dass die ganze Eiweissmasse der Embryo selbst sei. Auch geben manche Monokotyleen und die Penaeaceen Beispiele, dass auch in andern Saamen der Embryo im Eiweisse vergebens gesucht werden kann. Gleichwohl möchte ich es noch nicht als ausgemachte Thatsache betrachten, dass in manchen Saamen zur Zeit der Reife regelmässig kein Embryo vorhanden sei, sondern sich erst später entwickele. Es kann nämlich leicht der Umstand zu einem solchen irrigen Schlusse führen, dass der Embryo sich überhaupt in vielen dieser Saamen gar nicht ausbildet; ich habe wenigstens auch in manchen ältern Saamen von *Bulbocapnos* keinen Embryo gefunden; auch muss dieses bei *Penaea* der Fall sein, indem die Saamen derselben, wenn sie vom Cap anlangen, alt genug sind. Hierzu kömmt, dass bei der Aussaat der Arten von *Bulbocapnos* oft nur wenig Pflanzen im Verhältniss der Menge der ausgesäeten Saamen auflaufen. Unter 25 Körnern von *Bulbocapnos bracteatus* und *longiflorus* hat mir kaum eins eine Pflanze geliefert, und eine ähnliche Erfahrung kann man selbst an den einheimischen Arten machen. Hierzu kömmt die Schwierigkeit, den kleinen Embryo in den Saamen aufzusuchen, welche veranlassen kann, dass man bei der geringsten Unbehutsamkeit den Embryo nicht gewahr wird, oder doch über sein Dasein zweifelhaft bleibt.

Es scheinen daher die Untersuchungen über diesen Gegenstand noch länger und von mehreren Seiten fortgesetzt werden zu müssen, ehe sich behaupten lässt, dass in manchen Saamen sich regelmässig der Embryo erst nach der Trennung von der Mutter entwickelt.

Bei den Papaveraceen ist der Embryo ebenfalls meist sehr klein, doch bei *Hypecoum* und *Eschscholtzia* etwas grösser. In den Saamen von *Hunnemannia* scheint er sich oft nicht auszubilden. Was seine Richtung betrifft, so darf man vielleicht annehmen, dass er überall eine Neigung habe, der Richtung des Eiweisses zu folgen, und sich daher zu biegen, wo dieses gebogen ist. Da er indessen in vielen Saamen mit gekrümmtem Eiweisse sehr klein ist, so ist diese Krümmung erst dann an ihm zu bemerken, wenn er beim Keimen, sich auf Kosten des Eiweisses vergrössernd, in dasselbe hineinwächst. In dem Saamen von *Hypecoum*, worin der Embryo länger ist, kann man seine Krümmung schon vor der Entwickelung bemerken. Niemals ist sein Schnäbelchen umgeschlagen, welches sein Wurzelende immer nach aussen wendet. Wo der Embryo sehr klein ist, sind sowohl Schnäbelchen als Kotyledonen sehr kurz, bei den längern verlängern sich beide Theile gleichmässig.

Die Kotyledonen findet De Candolle bei den Fumariaceen flach, bei den Papaveraceen auf der innern Seite flach, auf der äussern etwas gewölbt. Schwerlich möchte sich indessen dieser Unterschied überall nachweisen lassen, an den Kotyledonen der aufgelaufenen Pflanzen ist er wenigstens nicht zu bemerken. Sicherer ist, dass nicht allen diesen Gewächsen zwei Kotyledonen zukommen; manche, wie die Arten von *Bulbocapnos*, besitzen nur einen einzigen, andere wie *Maclaya* gewöhnlich drei, ja selbst vier.

Hinsichtlich des Keimens zeigt sich unter den Papaveraceen und Fumariaceen im Allgemeinen kein Unterschied, wohl aber weichen einzelne ihrer Gattungen darin ab. Die mehrsten besitzen einen Embryo, welcher erst einige Zeit nach dem Auflaufen zwischen zwei, seltener drei oder vier Kotyledonen das Federchen entwickelt. Nach unten verlaufen sich die gestielten oder ungestielten Kotyledonen in ein längeres oder kürzeres Strünkchen, aus dessen Enden zeitig das Würzelchen hervortreibt. Bei *Bulbocapnos* bemerkt man gar kein wahres Federchen, sondern der monokotyledonsche Embryo erzeugt innerhalb des Würzelchens einen Knollen, aus welchem erst im folgenden das erste Blatt sich entwickelt. Von mehreren Gattungen ist das Keimen noch nicht gehörig beobachtet; vermuthlich bildet sich aber der Embryo bei *Sanguinaria*, *Dicentra*, *Eucapnos* auf eine ähnliche Weise aus, wie bei *Leontice* und *Dentaria*.

Aus dieser Vergleichung der Organe der Papaveraceen und Fumariaceen ergiebt sich wohl hinreichend, dass letztere sich nicht auf die von De Candolle angegebene Weise von erstern unterscheiden, denn wir dürfen diesen Unterschied weder in dem wässerigen Safte suchen, da ein solcher auch bei *Hunnemannia* und *Hypecoum* vorkömmt, noch in den unregelmässigen und verwachsenen Blumenblättern, da die wahren Blumenblätter bei *Hypecoum* auf ähnliche Weise verwachsen sind, und Unregelmässigkeit hauptsächlich nur in den Kelchblättern mancher Fumariaceen wahrgenommen wird. Der einzige Unterschied zwischen Fumariaceen und Papaveraceen würde auf den Staubfäden beruhen, welche bei letztern nie, wie bei erstern, in zwei Bündel vertheilt sind, wovon jedes eine mittlere zweifächerige Anthere und zwei seitliche einfächerige trägt. Da indessen diese Abweichung eigentlich nur darin besteht, dass von den vier Staubfäden, welche wir bei *Hypecoum* bemerken, sich je zwei mit zweifächerigen Antheren in zwei mit einfächerigen spalten, auch bei dieser Gattung ebenfalls Honigabsonderung am Grunde der Staubfäden bemerkt wird, so kann dieser Unterschied zwar zur Trennung einer Tribus aber nicht zu der einer eigenen Familie für hinreichend erachtet werden. Weit wichtigere Unterschiede ergeben sich dagegen zwischen Papaveraceen und Fumariaceen, wenn wir mit letztern die Gattung *Hypecoum* vereinigen, wie aus folgender Vergleichung der Charaktere hervorgeht:

Papaveraceae.	*Fumariaceae.*
Herbae annuae, biennes l. perennes, rarius suffrutices, succis densioribus foetae, lacteis, flavis l. rarius sublimpidis, radice subsimplici, interdum caudice tuberoso.	Herbae annuae, biennes l. perennes, succis aquosis repletae, radice subsimplici interdum caudice tuberoso.
Caules teretes l. in tuberosis obsoleti, gemmis suppleti, inter squamas folia et scapos evolventibus.	Caules teretes l. angulati; in tuberosis interdum obsoleti, gemmis suppleti, inter squamas folia et scapos evolventibus.
Folia caulina exstipulata sessilia l. saepius petiolata, alterna l. rarius superiora opposita, simplicia l. varie incisa, composita, decomposita l. supradecomposita secta, rarissime integra.	Folia caulina exstipulata, petiolata, alterna l. superiora opposita et *verticillata*, rarius *simplicia*, plerumque composita, decomposita et supradecomposita secta.
Flores hermaphroditi solitarii pedunculati l. in racemum simplicem abbreviatum l. compositum collecti,	Flores hermaphroditi pedunculati solitarii l. in racemum simplicem compositumve collecti. Pedunculi

Papaveraceae.	*Fumariaceae.*
rarius subcymosi. Pedunculi terminales l. ramis procrescentibus oppositifolii et e ramorum dichotomia, rarissime in scapos mutati ex gemmis prodeuntes.	terminales l. ramis procrescentibus oppositifolii, et e ramorum dichotomia, rarius in scapos mutati ex gemmis prodeuntes.
Calyx 2—3-sepalus uniserialis, in alabastro petala includens, dextrorsum imbricatus (l. in stylophoro, valvatus?) in Eschscholtzia coalitione monosepalus, vix coloratus, rarissime foliis involucratus. Sepala non carinata.	Calyx 2-sepalus uniserialis bibracteatus, deciduus, rarius marcescens, valvatus, subcoloratus; sepala carinata.
Petala libera numero sepalorum duplici 4 l. 6, in alabastro irregulariter l. longitudinaliter plicata, equitantia, 2—3 exteriora totidem interiora tegentia, rarius in alabastro planiuscula, duplici l. triplici serie 8 l. 12, interdum nulla.	Petala 4 per paria cum stamine intermedio, plerumque imperfecto in stemonopetala duo valvata conferruminata, triloba solida l. tricarinata intus cava, interdum cum sepalis cohaerentia.
Nectaritheca et nectaradenium vix ullum.	Nectaritheca in basi sepalorum; nectaradenium in basi staminum.
Stamina corolla breviora cum petalis et calyce receptaculo hypogyno l. (in Eschscholtzia) productioni pe-	Stamina perfecta corolla breviora, libera sepalis et stemonopetalis opposita, l. (partitione staminum 2,

Papaveraceae.	*Fumariaceae.*
dunculi brevi turbinatae, intus cavae inserta, libera, seriebus duplicatis l. multiplicatis, 8 l. 12 — 100, filamentis filiformibus, antheris bilocularibus, sulco duplici longitudinaliter ad latera l. extus dehiscentibus.	sepalis oppositorum, in filamenta 2, antheris unilocularibus instructa,) stamina 6, in phalanges duas, stemonopetalis oppositas separata, filamentis cujusque phalangis saepe connatis. Filamenta plerumque dilatata receptaculo l. sepalis calcaratis, inserta.
Ovarium liberum symmetricum ex ovariolis 2 l. pluribus compositum uniloculare, placentis parietalibus numero ovariolorum aequalibus multovulatis, rarissime uniovulatis. Stylus 1 l. 0. Stigmata plus minusve connata; prolongationes eorum numero placentarum alternantium aequales, rarius duplo plures, alternatim illis oppositae.	Ovarium liberum ex ovariolis 2 compositum, uniloculare l. rarius septis transversis multiloculare, loculis unica serie sibi superpositis. Placentae parietales 2 multovulatae, l. in ovariis abbreviatis altera uniovulata. Stylus 1. Stigmatis prolongationes numero placentarum alternantium aequales, rarius duplo plures, alternatim illis oppositae, saepe collectoribus stipatae.
Fructus siccus unilocularis l. rarius incremento arillorum simulate bilocularis, inapertus l. ope valvularum 2 — plurium, completarum l. incompletarum dehiscens, valvulis l. a suturis placentiferis inter-	Fructus maturus siccus l. rarissime carnosus unilocularis, interdum septis transversis in cellas plures divisus, inapertus l. ope valvularum 2 complete dehiscens, valvulis l. a suturis placentiferis inter-

Papaveraceae.	*Fumariaceae.*
jectis secedentibus, l. suturicida cum dimidio placentae disjunctis. Placentae l. tenues filiformes l. elevationibus lamelliformibus dissepimenta incompleta formantes.	jectis secedentibus l. suturicidis. Placentae tenues filiformes.
Semina saepe numerosa, rarius solitaria, plerumque sessilia, rarius funiculo brevi affixa, supra umbilicum varie cristata l. saepius crista destituta, tunicis 2 l. 1 tecta. Albumen carnoso-oleosum semini conforme, saepe curvatum.	Semina plura l. unicum, sessilia, saepe crista instructa, tunicis 2 l. 1 tecta. Albumen carnoso-suboleosum semini conforme, saepe curvatum.
Embryo minimus in basi albuminis reconditus, rostello centrifugo. Cotyledones post germinationem foliaceae, sessiles l. petiolulatae duae, rarius 3—4, l. bifidae.	Embryo parvus minimus in basi albuminis reconditus, rostello centrifugo. Cotyledones 2 l. rarius 1 post germinationem tenues subfiliformes l. foliaceae petiolatae.

Es ist wohl nicht zu verkennen, dass, wenn die Papaveraceen auf diese Weise von den Fumariaceen getrennt werden, die Unterschiede zwischen ihnen besonders hinsichtlich des Kelchs, der Blume, des Nectariums und der Staubfäden zahlreich und bemerklich genug sind, um sie als zwei besondere Familien betrachten zu können, da man manche Familien nach weit geringfügigern Charakteren von einander getrennt hat. Auf der andern Seite haben aber die hieher gehörigen Pflanzen in ihrer ganzen

Tracht und besonders in dem Baue ihrer Früchte so viel Übereinstimmendes, auch nähern sich besonders einige Gattungen, wie *Hunnemannia*, *Eschscholtzia*, *Chelidonium*, *Stylophorum* in diesem oder jenem Puncte den Fumariaceen so sehr, dass man sie lieber in eine besondere Tribus derselben Familie, als in zwei ganz verschiedene Ordnungen verweisen möchte, zumal da weder die eine, noch die andere einen grossen Umfang hat, und man auch in andern, selbst nahe verwandten Familien Gattungen zusammengestellt findet, welche theils klappige, theils geschindelte Kelche, theils freie, theils verwachsene Blumenblätter, theils wenige, theils sehr zahlreiche Staubfäden besitzen, theils mit Nectarien versehen, theils davon entblösst sind. Es kommt daher auf die Anlage des ganzen Systems an, um die Trennung oder Verbindung dieser Familie vorzuziehen. So viel ist jedoch richtig, dass durch eine solche Trennung für die practische Anwendung des Systems nicht viel gewonnen wird; denn wenn sich auch die Fumariaceen durch die angegebenen Charaktere nicht nur leicht von den Papaveraceen, sondern auch von allen übrigen Familien unterscheiden lassen, so bleibt doch immer die Aufgabe, auch für die Papaveraceen hinreichende Kennzeichen anzugeben, wodurch sie sich vor den verwandten Familien auszeichnen, und nach dem Auffinden dieser Kennzeichen zeigt es sich, dass dieselben hinreichen würden, um die Fumariaceen von jenen der Papaveraceen verwandten Familien zu sondern, wenn sie auch den gewöhnlichen Bau der Staubfäden und Blumenblätter besässen. Diese Charaktere der Papaveraceen wollen wir jetzt näher betrachten.

Den Anfang werden am schicklichsten die Ranunculaceen machen. De Candolle trennt dieselben in die ächten und unächten, wovon jene die Antheren nach Aussen, diese nach Innen wenden sollen. Dieser angebliche Unterschied hat neuerdings so wichtig geschienen, dass man die unächten Ranunculaceen, welche die Gattungen *Paeonia*, *Actaea* und *Xanthorhiza* begreifen, als eine besondere Familie unter dem Namen der Päoniaceen trennen zu können gemeint hat. Indessen ist derselbe so wenig begründet, dass man ihn nicht einmal zur Aufstellung der Hauptabtheilungen der Ranunculaceen benutzen darf, denn bei *Actaea* (wenigstens bei mehrern Arten dieser Gattung) sind die Antheren und die Spalten, mittelst deren sie sich öffnen, so wie bei vielen zu den wahren Ranunculaceen gezählten Gattungen genau zur Seite gewendet; dagegen finden sich unter den zu den ächten Ranunculaceen gezählten Gattungen Pflanzen, welche weit ausgezeichnetere *Antherae introrsae* als *Paeonia* oder irgend eine unächte besitzen. Zum Beispiel kann die allgemein bekannte *Clematis integrifolia* dienen, an welcher besonders an den äussern Staubfäden die deutlichsten und vollkommensten *Antherae introrsae*, sowohl in Hinsicht der Anheftung, als der Eröffnung wahrgenommen werden. Ist aber dieser Unterschied zwischen ächten und unächten Ranunculaceen ungegründet, so darf man füglich ihre Trennung gänzlich aufgeben, da die zu den unächten gezählten drei Gattungen weder unter sich genau verwandt, noch durch ihre Tracht auffallend von den übrigen verschieden sind. Mittelst der Anheftung der Antheren können aber auch die Ranunculaceen nicht von den Papaveraceen unterschieden werden, indem sie bei letztern ebenfalls aus zwei parallel laufenden Fächern bestehen, welche am Ende der Filamente zur Seite des Connectivs befestigt, und zuweilen etwas nach Aussen gewendet sind. Sie leeren auch ihr kugeliges Pollen immer durch eine Spalte aus, welche sich nach der Befestigung der Anthere entweder genau zur Seite oder etwas nach Aussen gerichtet findet. Nur die einfächerigen Antheren der Gattung *Hypecoum* machen davon eine Ausnahme, indem sie sich nach innen wenden und öffnen. — Auch hinsichtlich der Bildung der Saamen haben beide Familien grosse Ähnlichkeit. In beiden enthalten sie ein ähnliches ölig-fleischiges Eiweiss, und in demselben in einer Höhlung unfern des Nabels einen kleinen Embryo mit dem Schnäbelchen nach Aussen gewendet. Zwar schreibt De Candolle den Ranunculaceen ein horniges Eiweiss zu, allein bei vielen ist es eben so ölig-fleischig, wie bei den Papaveraceen. In beiden Familien ist auch der Kelch an der Knospe bald klappig, bald geschindelt, je nachdem sämmtliche Blätter oder doch die obersten und die Deckblätter einander gegenüberstehen; indessen bietet der Kelch doch einen ziemlich allgemeinen Unterschied dar: er ist nämlich bei den Papaveraceen jederzeit ein *Calyx uniserialis* aus 2 bis 3 Blättern bestehend, während bei den Ranunculaceen die vier bis sechs Kelchblätter in der Regel zwei Reihen bilden. Nur für die wenigen Ranunculaceen, welche einen dreiblätterigen Kelch besitzen, scheint dieser Unterschied nicht anwendbar.

Auch durch die Blumen und das Nectarium, wenn diese Organe vorhanden sind, lassen sich die mehrsten Papaveraceen und Fumariaceen von den Ranunculaceen unterscheiden. Die Blume ist nämlich bei den wahren Papaveraceen (mit Ausnahme von *Sanguinaria*) in der Knospe gefaltet, und bei den Fumariaceen sind die Blumenblätter paarweise verwachsen, während an den Blumenblättern der Ranunculaceen weder Faltung noch Verwachsung bemerkt wird. Das Nectarium bildet sich bei den Fumariaceen an Staubfäden und Kelch, bei den Ranunculaceen an den Blumenblättern.

Den vorzüglichsten und allgemeinsten Unterschied zwischen Papaveraceen und Ranunculaceen geben jedoch Kröbs und Frucht an die Hand. Bei den erstern ist nämlich immer nur ein Kröbs vorhanden, welcher keine neben einander gestellten Fächer zeigt, und in seinem Innern die Eierchen in der Regel an zwei oder mehrern Wandplacenten befestigt, und in eben so viel Narbenverlängerungen ausläuft als Placenten vorhanden sind, die im erstern Falle mit denselben abwechseln. Dabei verwandelt sich der Kröbs in eine Frucht, welche, wenn sie sich öffnet, immer mit mehrern Klappen aufspringt, die die Naht zurück lassen, oder sie halbirt mitnehmen. Bei den Ranunculaceen sind dagegen meist mehrere einfächerige Kröbse, seltener durch Verwachsung ein einziger vielfächeriger, oder durch Fehlschlagen ein einziger einfächeriger vorhanden, und in jedem dieser Kröbse wird nur eine einzige an der Wand der Höhlung sitzende Placente gefunden, welche beim Vorhandensein mehrerer Kröbse immer nach innen gerichtet ist, und jederzeit in eine einzige seitliche genau über ihr stehende Narbe ausläuft. Die Öffnung der Frucht, wenn sie Statt hat, geschicht immer bloss durch Trennung der Naht, an welcher die Placenta sitzt, indem sich dieselbe dabei theilt. Man könnte auch sagen, dass, da jedes Stück des Kröbses, oder jeder Eierstock aus einem Blatte gebildet, sich betrachten lässt, die Eierchen sich zwar sowohl bei den Papaveraceen als bei den Ranunculaceen an die Achse oder Mittelrippe befestigen, dass aber bei letztern die häutigen Blatthälften sich nach Aussen zurückschlagen, und mit den Rändern verwachsen, während sich bei den erstern jeder Blattrand mit dem zunächst liegenden Blattrande vereinigt *). Diese Charaktere sind so durchgreifend,

---

*) Mir ist wohl bekannt, dass Manche die Eierchen der Ranunculaceen an die Blattränder sich anheften lassen, allein diese Meinung ist sicher nicht gehörig begründet, bedarf auch kaum einer Widerlegung.

dass man bei keiner dahin gehörigen Gattung in Verlegenheit kommen kann zu entscheiden, ob sie zu den einen oder zu den andern zu setzen sei. Selbst bei den Gattungen der Fumariaceen mit einsaamigen Früchten und bei *Bocconia* kann hierüber kein Zweifel bleiben, denn jene, deren Kröbs verkürzt ist, lassen die beiden Narbenverlängerungen, welche nicht in der Richtung der Placente laufen, sogleich von den Ranunculaceen trennen, bei *Bocconia* dient ausserdem das Aufspringen der Frucht zu diesem Zwecke. Weniger begründet ist im Allgemeinen der Unterschied hinsichtlich der eigenen Säfte, denn von den Fumariaceen lassen sich dadurch die Ranunculaceen durchaus nicht unterscheiden, da sie bei den einen und andern nicht nur wässerig, sondern zuweilen auch scharf sind; nur für die Mehrzahl der Papaveraceen hat dieser Unterschied einigen Werth.

Eine andere den Papaveraceen verwandte Gruppe sind die *Podophylleae*, welche De Candolle unschicklich mit den Hydropeltideen in eine Familie vereinigt. Wie gering die Verwandtschaft zwischen den letztern und den Papaveraceen sei, beweiset schon das, was Richard über die Structur ihrer Saamen gelehrt hat. Aus ähnlichen Gründen scheint es auch überflüssig, von den Unterschieden zwischen Nymphäaceen und Papaveraceen zu sprechen, ungeachtet man beide Familien neben einander gestellt findet; wir beschränken uns vielmehr auf die eigentlichen Podophylleen, welche allerdings eben so viel Verwandtschaft, wie die Ranunculaceen, zu den Papaveraceen zeigen.

Unter den drei Gattungen *Podophyllum*, *Jeffersonia* und *Achlys*, auf welche De Candolle die Gruppe der *Podophylleae* beschränkt, wurde die erste von Adanson unter die Papaveraceen ausgenommen, und Nuttall, Sprengel u. A. sind ihm darin gefolgt, während A. L. Jussieu derselben ihre Stelle unter den Ranunculaceen anweist. In der That stimmt auch die Gattung *Podophyllum* hinsichtlich der Structur ihres Stempels ganz mit den Ranunculaceen überein, indem an der innern Wand des Kröbses eine einzige Placenta sitzt, über welcher eine Narbe steht. Was verleitet hat, sie zu den Papaveraceen zu setzen, ist ohne Zweifel theils der Mangel eines deutlichen Begriffs von den wesentlichen Kennzeichen dieser Familie, theils die scheinbare Ähnlichkeit, welche dieser Gattung die auf dem fast kugeligen Kröbse sitzende schildförmige Narbe mit dem Stempel von *Papaver* giebt, theils die Verwandtschaft, welche sie an *Jeffersonia* knüpft, und diese wieder zu *Sanguinaria* zu haben scheint. Allein wenn auch diese drei Gattungen manche Ähnlichkeit in der Tracht besitzen, so müssen sie doch nach den bisherigen Grundsätzen, wo nicht in drei, doch in zwei verschiedene Familien gestellt werden. *Sanguinaria* gehört nämlich, sowohl wegen der Structur des Kröbses und der Frucht, als wegen des in ihr enthaltenen rothgelben Safts zu den ächten Papaveraceen, während *Jeffersonia* einen ähnlichen Kröbs, wie *Podophyllum*, aber mit deutlichen vollständigen Klappen von unten nach oben sich öffnende Antheren besitzt, und daher zu den Berberideen gestellt werden muss. Zwar zeichnet sich *Jeffersonia* vor andern Berberideen sehr durch die Crista aus, womit ihre Saamen besetzt sind, und scheint sich deshalb der Gattung *Sanguinaria* und damit den Papaveraceen um so eher anzuschliessen; indessen ist doch diese Crista nicht so, wie bei den ächten Papaveraceen mit dem Saamen in bedeutendem Umfange verbunden, sondern entspringt wie bei den Fumariaceen, aus einem Puncte und bedeckt den Saamen nur lose.

Was die Gattung *Podophyllum* betrifft, so lässt sie allerdings manchen Zweifel zu, wohin man sie zu zählen habe, denn da die Berberideen im Baue ihres Kröbses sich nicht wesentlich von den Ranunculaceen unterscheiden, so kann dieser hierüber nichts bestimmen, sondern es kann dabei nur auf das Verhältniss der Zahl der Kelchblätter zu den Blumenblättern und dieser zu den Staubfäden, so wie auf das Öffnen der Antheren ankommen. Hinsichtlich des Verhältnisses der Zahl der Kelchblätter zu der der Blumenblätter hat nun die Gattung allerdings Ähnlichkeit mit manchen Berberideen, allein die Zahl der Staubfäden weiset ihr doch mehr eine Stelle unter den Ranunculaceen an; die Öffnung der Antheren geschieht indessen auf eine eigenthümliche Weise, welche wir weder bei den Berberideen, noch (mit Ausnahme von *Hydrastis*) bei irgend einer ächten Ranunculacee finden. Die Antheren von *Podophyllum* bestehen nämlich aus zwei Beuteln, welche zur Seite eines starken vierseitigen, vorn flachen, hinten etwas rinnenförmig ausgehöhlten Connectivs sitzen, und auf der den benachbarten Antheren zugewendeten Seite gefurcht sind, doch so, dass diese Furche mehr nach innen gekehrt ist. In dieser Furche öffnet sich jedoch der Beutel niemals, sondern dies geschieht mittelst einer Längsspalte an der äussern Seite da, wo die Haut des Beutels an das Connectiv sich anschliesst; auch ist die Naht, worin es geschieht, schon vor der Eröffnung zu bemerken. Nach dem Öffnen schlägt sich die Haut des Beutels nach Innen um, und sowohl dieser Umstand, als der, dass die Furche etwas nach Innen sieht, mag Veranlassung gegeben haben, dieser Gattung *Antherae introrsae* zuzuschreiben. Wenn nun auf diese Weise das Öffnen dieser Antheren auch darin mit dem bei den Ranunculaceen übereinstimmt, dass es mittelst einer Längsspalte geschieht, so nähert es sich doch dem bei den Berberideen Statt findenden darin, dass diese Stelle dicht am Connectiv sitzt. Wenn ich nicht irre, so verhalten sich die Antheren der Gattung *Hydrastis* auf ähnliche Weise, wie die der Gattung *Podophyllum*, auch stimmen beide Gattungen in der Tracht überein, und schliessen sich zunächst an *Diphylleia* und *Jeffersonia* an.

Die Gattung *Achlys* öffnet ihre Antheren ebenfalls auf eine ausgezeichnete Weise, welche sie zunächst mit der Familie der Berberideen zu verbinden scheint, wiewohl sich immer an jeder Anthere nur eine Klappe von unten nach oben erhebt. Nach der Abbildung bei Hooker zu urtheilen, geschieht indessen das Öffnen dieser nicht vollkommen zweifächerigen Antheren anfangs mittelst einer vom Connectiv entfernten Spalte, auf jeder Seite der Anthere, und erst später löst sich auch die Basis auf der vorderen Seite, wo das Connectiv fehlt, und zwar so, dass die Häute der beiden unvollkommenen Fächer verbunden bleiben, und eine einzige Klappe bilden. Es findet daher zwischen dem Öffnen der Antheren von *Achlys* und dem den Berberideen eigenen (zu welchen letztern die Gattung von Einigen gesetzt wird) wenn es sich auf die angegebene Weise verhält, ein bedeutender Unterschied Statt; auch zeichnet sich die Gattung vor andern Berberideen durch den Mangel des Kelchs und der Blume, die zahlreichen Staubfäden und das Dasein mehrerer Früchtchen in bedeutendem Grade aus, so dass sie gewisser Massen für Mittelglied zwischen Berberideen und Ranunculaceen gelten kann.

Hieraus ergiebt sich hinreichend, wie unrichtig es ist, wenn De Candolle den vorzüglichsten Unterschied zwischen Podophylleen und Ranunculaceen in den bei jenen nach Innen gewendeten, mit Spalten sich öffnenden Antheren sucht, und mit Rafinesque geneigt ist, die unächten, angeblich ebenfalls mit *Antheris introrsis* versehenen unächten Ranunculaceen damit zu verbinden. Sehr wahr hat dagegen schon R. Brown über die Stellung von *Jeffersonia*

ferſonia und *Podophyllum* geurtheilt (vergl. verm. Schrift. I. 230.). Der gelehrte Übersetzer scheint indessen daselbst R. Brown's richtigen Beobachtungen De Candolle's Satzungen vorgezogen wissen zu wollen.

Die Berberideen haben ohne Zweifel auch Verwandtschaft zu den Papaveraceen, wie schon daraus zu schliessen, dass die Gattungen derselben bereits von Adanson unter die Papaveraceen aufgenommen wurden, und Linné bei Aufzählung der Gattungen seiner *Corydales Hypecoum* und *Fumaria* neben *Epimedium* und *Leontice* stellte; ja in einem neuern Systeme findet man die Berberideen nebst den Balsaminen, den Podophylleen und einigen Gattungen der Papaveraceen in eine Gruppe zusammengefasst. Indessen zeichnen sich die typischen Gattungen der Berberideen, zu welchen *Berberis* (nebst *Mahonia*), *Leontice* und *Epimedium* gezählt werden können, nicht nur durch das Öffnen der Antheren, sondern auch durch die Structur des jederzeit einzelnen Stempels sehr vor den Papaveraceen aus. Auf letzterem steht nämlich die Narbe seitlich, und ein einziger Staubleiter läuft an der einen Seite des Kröbses herab, die Placente pflegt aber häufig im Grunde desselben die Eierchen anzuknüpfen, so wie man es auch bei manchen Ranunculaceen bemerkt. Ausserdem unterscheiden sich jene Berberideen von den Ranunculaceen und noch mehr von den Papaveraceen auch dadurch, dass die Reihen, welche die Kelchblätter, Blumenblätter, Staubfäden und Nectarien bilden aus einer gleichen Anzahl von Theilen bestehen und dass diese Theile nicht mit einander abwechseln, sondern hinter einander in einer steil aufsteigenden, oft kaum merklichen Spirale stehen. Die Gattungen *Diphylleia* und *Jeffersonia* weichen von diesen ächten Berberideen hauptsächlich dadurch ab, dass bei ihnen die Zahl der Kelchblätter um die Hälfte vermindert ist, so dass sie dadurch den Papaveraceen sich nähern. Indessen kann mit diesen eine Berberidee nie verwechselt werden, und da die angegebenen Unterschiede meistens wichtig genug sind, so kann man auch eine völlige oder theilweise Verschmelzung der Berberideen mit den Papaveraceen nicht zugeben, wenn anders das natürliche System auf Charakteren beruhen soll. Desto schwerer hält es dagegen die Berberideen von den Ranunculaceen gehörig zu sondern, da sie nicht nur hinsichtlich des Stengels und der Frucht keinen durchgreifenden Unterschied darbieten, sondern überdies in *Nandina* eine Gattung auftritt, welche ein Mittelglied zwischen beiden Familien zu bilden scheint, indem bei ihr die Antheren sich nicht klappig, sondern mit einer Seitenspalte, die jedoch nicht bis auf den Grund reicht, zu öffnen pflegen, zugleich aber die Kelchblätter und die Staubfäden in ähnlichen Reihen, wie bei den Berberideen stehen. Nimmt man indessen an, dass in den Blüthen von *Nandina* die zahlreichen äussern Blättchen keine Deckblätter, sondern ebenfalls Kelchblätter seien, als wofür sich wichtigere Gründe als für das Gegentheil anführen lassen dürften, so wird man finden, dass, da die Reihen dieser Blättchen in einer starken Spirale aufsteigen, die äusserste Reihe der Blättchen mit den Blumenblättern ebenfalls abwechselt, und so diese Gattung den Ranunculaceen um so mehr nähert. Andere Verbindungsglieder zwischen den Berberideen und Ranunculaceen stellen sich, wie wir oben hörten, in den Gattungen *Podophyllum*, *Hydrastis* und besonders in *Achlys* dar, und deshalb möchte man es beinahe vorziehen, die Familie der Berberideen ganz aufzugeben und sie mit der der Ranunculaceen zu vereinigen, mit welcher sie auch in dem Stande des Nectariums übereinstimmt, und sich dadurch von den Fumariaceen unterscheidet. Wenn man es indessen passender finden sollte, diese beiden Familien ferner getrennt zu lassen, so dürfen doch die

Charaktere derselben nicht in das Verhältniss der Zahl der Antheren zu der der Blumenblätter und Kelchblätter, so wie in die Stellung dieser Theile; in das Öffnen der Antheren mittelst Klappen und in das einzelne Ovarium gesetzt werden, sondern man hat den Unterschied nur darin zu suchen, dass bei den Berberideen die Antheren mittelst einer Spalte dicht am Connectiv entweder klappig oder bloss nach Aussen sich öffnen, während sie bei den Ranunculaceen in der Entfernung vom Connectiv mittelst einer seitlichen, zuweilen mehr nach Aussen, zuweilen mehr nach Innen gerichteten Spalte, selten mittelst einer einzigen Klappe aufspringen. Auf diese Weise werden *Achlys* (wenn das Öffnen der Antheren bei ihr auf die oben angegebene Weise geschieht) und *Nandina* Familienglieder der Ranunculaceen, die sich zunächst an die Berberideen anschliessen, während *Podophyllum* und vermuthlich auch *Hydrastis* den Berberideen einzuverleiben sind. Es dürften daher die zu diesen Familien gehörigen Gattungen am schicklichsten auf folgende Weise zusammen zu stellen sein:

RANUNCULACEAE.

Antherae rimis a connectivo remotis dehiscentes l. binis lateralibus, l. valvula unica.

1. *Clematideae.* Sepala alabastri valvata: Clematis *L.* (Atragene *L.*), Naravelia *DC.*

2. *Ranunculinae.* Sepala alabastri imbricata, biserialia, et rarius uniserialia; antherae utrinque rima longitudinali dehiscentes.

a. *Anemoneae.* Carpella monosperma, nectarium 0. Xanthorrhiza *Marsh.*; Thalictrum *L.*; Anemone *L.*; Knowltonia *Salisb.*; Adonis *L.*; Hamadryas, *Commers.*?

b. *Ranunculeae.* Carpella monosperma, nectarium

petalinum: Myosurus *L.*; Casalea *St. Hil.*; Aphanostemma *St. Hil.*; Ranunculus *L.*; Ficaria *Dill.*

c. *Helleboreae.* Carpella polysperma, nectarium petalinum: Trollius *L.*; Eranthis *Salisb.*; Helleborus *L.*; Coptis *Salisb.*; Isopyrum *L.*; Aquilegia *L.*; Garidella *L.*; Nigella *L.*; Delphinium *L.*; Aconitum *L.*

d. *Paeonieae.* Carpella polysperma, nectarium nullum: Caltha *L.*; Paeonia *L.*; Actaea *L.*

3. *Achlydeae?* Sepala et petala nulla, antherae valvula unica dehiscentes: Achlys *DC.*

4. *Nandineae.* Sepala multiserialia, petala totidem staminibus opposita, antherae utrinque rima dehiscentes: Nandina *Thbg.*

BERBERIDEAE.

Antherae rimis juxta connectivum dehiscentes l. valvis binis a basi ad apicem, l. latere exteriore.

1. *Berberineae.* Sepala, petala, staminaque numero aequalia, sibique opposita: Berberis *L.*; Epimedium *L.*; Leontice *L.*

2. *Podophylleae.* Sepalorum numerus a staminum numero bis l. pluries superatus: Diphylleia *Rich. ap. Mx.*; Hydrastis *L.?*; Podophyllum *L.*; Jeffersonia *Bart.*

Die letztern Gattungen von *Leontice* an unterscheiden sich auch dadurch von den erstern, besonders von *Berberis*, dass die Gefässbündel im Stengel einen zerstreuten Lauf besitzen, wie zum Theil schon R. Brown bemerkt hat. Wenn nun auch dieser Unterschied Manchem von grösserer Wichtigkeit scheinen dürfte, als das Aufspringen der Antheren, so lässt sich doch darauf nicht wohl eine eigene Familie gründen, theils weil überhaupt die Verwandtschaft dieser Gewächse unter sich und mit den Ranunculaceen zu gross ist, theils weil wir auch in andern Familien, wie unter den verwandten Umbelliferen,

Gattungen mit zerstreuten Gefässbündeln finden, welche deshalb unmöglich von den übrigen gesondert werden können.

Sehr viel Ähnlichkeit scheint zwischen den Fumariaceen und den Balsaminen hinsichtlich des Blüthenbaues Statt zu finden. Nach der von A. Richard gegebenen Ansicht besteht nämlich die Blume der Balsaminen aus vier paarweise verbundenen Blättern, auch werden diese von zwei gegenüberstehenden Kelchblättern auf ähnliche Weise gedeckt, wovon das eine mit einem Sporn versehen ist, und diese Kelchblätter wechseln mit zwei kleinen einander gegenüberstehenden Schuppen ab, welche den Deckblättern der Fumariaceen sich vergleichen lassen. Bei aller dieser Ähnlichkeit ist jedoch Zahl und Bildung der Staubfäden, die Structur des Kröbses und der Saamen, so wie die Tracht in beiden Familien so auffallend verschieden, dass man schon deshalb ihnen kaum eine nahe Verwandtschaft zuschreiben kann. In der That gestattet auch der Blüthenbau der Balsaminen noch ganz andere Ansichten, und diese haben wir neuerdings besonders von zwei Seiten erhalten, welche indessen in sehr wesentlichen Puncten von einander abweichen. Beide stimmen nämlich darin überein, dass der ursprüngliche Bau dieser Blüthen auf fünf Blumenblätter und fünf Kelchblätter berechnet sei. Die eine lässt aber das fünfte Blumenblatt fehlschlagen, und sucht die vier übrigen mit Richard in den beiden gespaltenen Blättern, welche man sonst für zwei innere Blumenblätter nahm. Den Kelch lässt sie aus den übrigen vier Blättern bestehen, und nimmt, um dieselben auf die Zahl fünf hinauf zu führen, an, dass das dem gespornten Blatte gegenüberstehende Blatt aus zwei Stücken zusammengesetzt sei. — Die andere erblickt in diesem dem gespornten Kelchblatte gegenüberstehenden Blatte das fünfte Blumenblatt, indem sie die vier übrigen auf dieselbe Weise sich schafft. Die fünf Kelchblätter geben das gespornte

Blatt, die beiden äussern kleinen grünen *Blättchen* und bei manchen Arten (*Impatiens noli tangere*) noch ein Paar kleine zarte gefärbte Schuppen, welche hinter den grünen Blättchen der Basis des vermeintlichen fünften Blumenblatts anhängen. Da, wo sie fehlen, hat man anzunehmen, dass der Kelch durch Fehlschlagen dreiblätterig geworden sei.

Mit so vielem Aufwande von Scharfsinn man diese beiden Ansichten zu rechtfertigen gesucht hat, so scheinen doch gegen beide erhebliche Einwendungen gemacht werden zu können. Die letztere kann deshalb nicht gefallen, weil das dem gespornten Blatte gegenüberstehende Blatt offenbar mit demselben in einem Kreise steht, und ihm dabei von dem ihm fehlenden Sporn abgesehen, zu sehr gleicht, als dass man geneigt werden könnte, das eine für ein Kelchblatt, das andere für ein Blumenblatt zu halten. Überdies hängen die beiden gefärbten Schuppen, welche zwei Kelchblätter bilden sollen, offenbar an ihrem Grunde zu beiden Seiten diesem angeblichen fünften Blumenblatt an, fallen auch mit ihm ab, und geben daher seine Natur als Kelchblatt um so mehr zu erkennen. Aber auch die erstere Ansicht kann besonders deshalb nicht wohl für vollkommen richtig gelten, weil man bei denjenigen Arten, wo noch zwei Schuppen den beiden verwachsenen Kelchblättern anhängen, sieben Kelchblätter bekommen würde, wenn man sie für das nahm, was sie wirklich zu sein scheinen. Indessen wird diese Ansicht sogleich genügender, wenn man die beiden äussern grünen Blättchen für ein Paar Deckblätter erklärt, und dass sie für solche gelten können, dafür sprechen ähnliche Gründe, wie diejenigen, nach welchen man auch bei den Fumariaceen jene für Kelchblätter genommenen Organe bloss für Deckblätter zu erklären hat. Zwar könnte man dieser Ansicht noch deshalb abgeneigt bleiben, weil das dem gespornten

Kelchblatt gegenüberstehende Blatt deshalb nicht füglich aus zwei Stücken zusammen gesetzt betrachtet werden könne, indem eine ungleiche Anzahl von Nerven hindurch laufe, wovon der mittlere der stärkste sei. Allein wir haben gesehen, dass, wenn sich bei den Fumariaceen zwei gegenüberstehende Filamente spalten, jedes derselben einen Nerven mitnimmt, ungeachtet das mittlere ungetrennte Filament nur einen Nerven besitzt, und deshalb dürfen wir erwarten, dass, wo zwei Filamente oder zwei Kelchblätter sich vereinigen, durch die Verschmelzung zweier seitlichen Nerven auch ein stärkerer Mittelnerve entstehen könne. Wem indessen diese Erklärung nicht genügt, der nehme an, dass mit diesen beiden verwachsenen Kelchblättern, die sich durch etwas dickere Substanz vor den übrigen Blüthenblättern auszeichnen, das fünfte Blumenblatt verschmolzen sei, so wird ihm der Lauf der Nerven um so leichter erklärlich werden. Man darf übrigens nur eine Blüthenknospe von *Impatiens* durchschneiden, um die Ursache aufzufinden, wodurch an dieser Stelle leicht ein Blumenblatt an seiner Ausbildung gestört werden konnte. Mir ist unbekannt, aus welchem Grunde Roxburgh's *Impatiens tripetala* bloss drei Blumenblätter zugeschrieben werden; sollte es aber, wie man vermuthen darf, deshalb geschehen, weil darin die beiden Blumenblätterpaare unter einander verwachsen wären, so würde dies aus vier Stücken bestehende Blumenblatt dem einen Kelchblatte bei *Impatiens noli tangere* gleichen, welches man sich mit seinen beiden Anhängen ebenfalls aus vier Stücken bestehend vorzustellen hat. Ich finde übrigens diese beiden seitlichen Anhänge überhaupt von verschiedener Grösse, und auf der einen Seite oft grösser als auf der andern, ja er fehlt auf der einen Seite nicht selten gänzlich, und zuweilen auch auf beiden. Bei *Impatiens parviflora* habe ich davon keine Spur bemerkt.

Mit den Violaceen und Polygaleen sind die Fumariaceen ebenfalls nicht nahe verwandt; denn wenn auch bei jenen die Nectardrüsen auf eine ähnliche Weise entspringen, so stehen sie doch nicht den Kelchblättern, sondern den Blumenblättern gegenüber. Und dass die Bildung der Staubfäden der Fumariaceen nicht der, welche die Polygaleen auszeichnet, verglichen werden dürfe, ist oben schon bemerkt worden. Noch weniger Ähnlichkeit findet aber zwischen ihnen hinsichtlich der Bildung der Kelche und Blumenblätter Statt, und der Bau der Frucht ist ganz wesentlich verschieden.

Dass die Cruciferen den Papaveraceen und insbesondere den Fumariaceen verwandt seien, ist wohl nicht zu verkennen; indessen hat bereits Mirbel (*Annales des sc. nat. VI. 1825. p. 266.*) gezeigt, dass sich im Bau und in der Stellung der Blüthentheile, besonders des Kelchs, der Staubfäden, des Stempels und der Frucht bedeutende Unterschiede finden, und dass schon die eiweisslosen Saamen hinreichen, um sie davon zu trennen. Auch weichen sie in der Tracht und im chemischen Gehalte bedeutend ab, und dabei lässt sich auch nicht eine Gattung unter den Cruciferen aufweisen, welche sich einer unter den Papaveraceen oder Fumariaceen wahrhaft näherte.

Die Capparideen, welche den Cruciferen so nahe verwandt sind, entfernen sich ebenfalls schon durch die eiweisslosen Saamen und durch die Structur des Kelchs, so wie wahrscheinlich auch durch das Verhalten der Narben zu den Placenten hinreichend von den Papaveraceen und Fumariaceen; indessen ist diese Familie noch zu wenig bekannt, um mit Sicherheit etwas darüber fest setzen zu können; vielleicht nähern sich manche ihrer Glieder allerdings den Papaveraceen. Guillemin glaubt sogar, die Gattung *Wormskioldia* Thonning's von den Capparideen zu den Papaveraceen versetzen zu können, allein die von ihm angeführten Gründe genügen nicht; denn wenn auch ihre eiweisshaltigen Saamen, welche mit einer Crista versehen sind, und denen der Gattung *Chelidonium* gleichen, nicht gestatten sollten, sie ferner den Capparideen beizuzählen, so verhindern doch andere Kennzeichen, wie der röhrige fünfzähnige Kelch, die fünfblätterige Blumen, und die gefünfte Zahl der Staubfäden sie zu den Papaveraceen zu setzen; auch muss erst das Verhältniss der Narben zu den Placenten bei dieser Gattung bekannt sein, ehe hievon die Rede sein kann.

Endlich ist noch der Gattung *Sarracenia* zu gedenken, auf welche man neuerdings eine eigene kleine Familie gegründet, und dieselbe den Papaveraceen zunächst gestellt hat. Die Verwandtschaft dieser Gattung mit den Papaveraceen deutet schon Jussieu an, und Sprengel betrachtet sie als wirkliches Glied derselben; indessen bieten der fünfblätterige Kelch, die fünfblätterigen Blumen, das Verhältniss der Narben zu den Placenten und die fünffächerige Frucht zu bedeutende Unterschiede dar, als dass man zu einer Zusammenstellung dieser beiden, in der Tracht so verschiedenen Familien geneigt werden könnte.

Die Gattungen der Papaveraceen und Fumariaceen sind am vollständigsten von Don aufgezählt worden; doch dürften der Gattung *Stylophorum* mit Unrecht ein Paar ostindische Arten von ihm zugetheilt worden sein. Auch kann *Hypecoum erectum* füglich als der Typus einer eigenen Gattung betrachtet werden, die wir von der erhabenen Zeichnung auf ihrem Saamen *Chiazospermum* nennen wollen. Dass die Gattung *Corydalis* in mehrere andere zu trennen sei, ist schon früher in dieser Zeitschrift bemerkt worden; auf ähnliche Weise muss auch von der Gattung *Dicentra* Borckh. *) die Gattung *Eucapnos* unterschieden wurden, zu welcher *Dicentra formosa* und *eximia* gehören. Ob die von Borckhausen auf *Fumaria spectabilis* gegründete Gattung *Capnorchis* damit congenerisch? sei, bleibt hierbei unentschieden. Endlich ist auch *Fumaria spicata* als der Typus einer eigenen Gattung *Platycapnos* zu betrachten, da ihre Frucht und ihre Narbe sie nicht wohl mit den Arten der Gattung *Fumaria* zusammenstellen lassen, wobei nämlich ebenfalls zweifelhaft bleibt, ob *Fumaria turbinata* und *corymbosa* damit zu vereinigen seien.

---

*) In Römer's Archiv I. 2, 46, wo Borkhausen diese Gattung auf-

Sprengel zählt zu den Papaveraceen auch die Gattungen *Abatia* R. Pav. und *Fallopia* Lour.; allein erstere, welche nach Kunth zu den Bixineen gehört, hat er später selbst *(Genera plantar.)* mit De Candolle zu den Tiliaceen gesetzt. Der Gattung *Fallopia* lässt sich, nach dem, was Loureiro von ihr sagt, nicht wohl eine bestimmte Stelle im System anweisen; allein der ihr zugeschriebene gemeinschaftliche Kelch (Hülle), welcher drei Blüthen enthält, der fehlende besondere Kelch, für welchen die fünf Blumenblätter zu erklären sein dürften, die fünf Nectarien, welche vielleicht die wahren Blumenblätter derselben, und die viersaamige Beere sind sämmtlich Charaktere, welche nicht geneigt machen können, in ihr eine Papaveracee zu erblicken.

Eine andere neuerdings geäusserte Meinung geht dahin die Gattung *Francoa* mit den Papaveraceen zu verbinden, allein diese dürfte ausser den vier Blumenblättern, den zahlreichen Staubfäden und den mit fleischigem, nicht

---

stellte, wird sie durch einen Druckfehler *Dielytra* genannt, wofür Einige *Dielytra* gelesen wissen wollen. Allein da Borckhausen ausdrücklich erklärt, der Name stamme von δις zwei, und κλυτρον Sporn, ab, und da weder κλυτρον, noch ελυτρον wohl aber κεντρον einen Sporn bedeutet, so liegt wohl ausser Zweifel, dass man *Dicentra* schreiben müsse.

mehligem (wie man an einem andern Orte liest) Eiweiss versehenen Saamen kaum etwas von Bedeutung mit dieser Familie gemein haben. Der viertheilige bleibende Kelch, welcher keine gefaltete, wohl aber mit Nägeln versehene Blumenblätter einschliesst, und die aus vier verwachsenen Kapseln bestehende Frucht, so wie die ganz verschiedene Tracht widersprechen dieser Meinung zu sehr. Richtiger haben Kunze und Jussieu über die Stellung dieser Gattung geurtheilt, indem man sie entweder an die Crassulaceen anschliessen, oder als den Typus einer eigenen kleinen Familie betrachten muss.

Wir schliessen mit einer Charakteristik der verschiedenen Gattungen der Papaveraceen und Fumariaceen.

PAPAVERACEAE.

A. *Sanguinarieae.* Herbae perennes, succo fulvo scatentes. Caudex subterraneus nodosus repens, fibrillas radicales tenues producens, simulque e gemma bivalvi folium petiolatum, scapumque teretem uniflorum. Sepala duo ovata caduca. Petala 8—12 bi- l. triserialia, interiora angustiora, omnia calyce longiora, in alabastro non plicata. Stamina 24. Antherae lineares, latere dehiscentes. Ovarium 1 oblongum compressum, stigmate sessili crassiusculo bisulcato coronatum. Capsula oblonga bivalvis, valvulis deciduis, suturae cum placentis persistentes semina plura globosa nitidula ferruginea, cristata, crista elongata albida alteri lateri adpressa. Testa fragilis, pellicula tenuis cum chalaza fusca, albumen albidum. Embryo dicotyledoneus apterus? tuber gignens.

1. *Sanguinaria* L. Genus boreali-americanum.

B. *Bocconieae.* Herbae perennes l. suffrutices glaucescentes, succis flavescentibus foetae. Radix subsimplex l. repens. Caules teretes, subramosi, foliis petiolatis penninerviis. Flores terminales in racemis bracteatis com-

positis paniculaeformibus. Sepala 2 ovata caduca. Petala 0. Stamina 8—28, 2—7-serialia. Antherae elongatae lineares, latere dehiscentes. Ovarium ovatum compressum substipitatum. Stylus brevis bifidus, ramis in interiore latere stigmata gerentibus. Capsula compressa bivalvis, a basi dehiscens sutura dissepimentali annuliformi persistente. Semen ovatum cristatum. Testa dura fragilis, pelliculam tenuissimam tegens. Embryo 2—4-cotyledoneus, plumulam inter cotyledones evolvens.

2. *Bocconia* L. Stamina 8—24. Stigmatis divisiones elongatae. Capsula monosperma. Semen ope stipitis e testa formati fundo capsulae affixum. Crista subpulposa, stipitem seminisque basin involvens. Cotyledones oblongo-lanceolatae; albumen flavum tingens. Suffrutices foliis oblongis breviter petiolatis, americae tropicae et temperatae indigenae.

3. *Maclaya* R. Brown (Macleaya). Stamina 24—28. Stigmatis divisiones oblongae in stylo brevissimo. Capsula 4—6-sperma. Semina ad suturas utrinque sessilia, in facie superiori basi crista instructa. Cotyledones saepe 3 aequales, interdum 2 l. 4 plerumque inaequales, ovato-subrotundae petiolatae; albumen albidum. Planta chinensis perennis, radice repente, foliis cordatis subrotundis.

C. *Papavereae*. Herbae annuae, biennes l. perennes succis densioribus plerumque lacteis l. flavis rarius limpidis foetae. Radices subsimplices. Caules teretes foliis incisis l. varie sectis. Pedunculi terminales l. oppositifolii, plerumque solitarii, rarius umbelliferi et dichotomi. Calyx caducus 2- l. rarius 3-sepalus, sepalis in alabastro dextrorsum imbricatis (in stylophoro valvatis?) Petala 4 l. 6, in alabastro corrugato-plicata, 2—3 exteriora totidem interiora tegentia. Stamina numerosa multiserialia. Ovarium ovatum, oblongum l. elongatum; stylus brevis l. nullus; stigmatis prolongationes 2—20. Capsula polysperma, valvulis completis l. incompletis dehiscens, a sutura persistente solutis. Semina numerosa globosa l. subreniformia; reticulato-scrobiculata, rarius crista instructa, funiculo libero destituta. Testa fragilis, pellicula tenuis, albumen albidum. Embryo dicotyledoneus, inter cotyledones plumulam evolvens.

a. Seminibus cristatis.

4. *Chelidonium* Tourn. Sepala duo glabra l. hirsuta, subcolorata, dextrorsum imbricata. Petala 4 integra l. incisa. Antherae extrorsae. Stigma bilobum. Capsula torulosa bivalvis, valvis completis a basi dehiscentibus et decidentibus. Semina ovato-reniformia nitida nigricantia, crista alba striata instructa. Cotyledones ovatae petiolatae. — Herbae perennes, succo croceo repletae. Radix perpendicularis. Caules ramosi, folia secta, sectionibus lobatis. Pedunculi terminales, pedicellis subumbellatis, bracteis suffultis.

5. *Stylophorum* Nutt. Sepala duo pilosa valvata? Petala 4 in alabastro cernuo corrugato-plicata? Antherae . . . . . . Ovarium oblongum. Stylus columnaris. Stigma capitatum 3—4 lobum. Capsula elliptica, setosa valvulis 3—4 incompletis revolutis apice inter placentas filiformes dehiscens. Semina scrobiculato-punctata cristata. Herbae perennes succo flavo repletae; foliorum pinnatifidorum par oppositum plerumque caulem terminans. Flores subcymosi, saepe aggregati. Species 2 boreali-americanae petalis luteis; species 2 nepalenses petalis rubris a genere forte removendae.

b. Seminibus non cristatis.

* Capsulis ovatis l. subglobosis, valvulis incompletis, sub apice dehiscentibus.

6. *Argemone* L. Calyx 3-sepalus muricatus (rarius disepalus). Petala 6 (rarius 4). Antherae extrorsae. Stylus vix ullus. Stigmatum prolongationes 4—7 radiantes con-

vae liberae. Capsula obovata, valvulis 4—7 ab apice 1 medium inter placentas lineares dehiscens. Semina subglobosa. Cotyledones 2 lineari-elongatae. Herbae annuae (in frigidario biennes) glaucae, pilis rigidis subaculeatae, succo flavescente repletae; folia sessilia, sinuata, dentato-spinosa, albo-picta. Pedunculi semper erecti; petala albida l. lutea.

7. *Meconopsis* DC. Calyx 2-sepalus pilosus. Petala 4. Antherae lateraliter dehiscentes? Ovarium obovatum. Stylus brevis, post anthesin tortilis persistens. Stigmatum prolongationes 5—6 radiantes, concavae liberae. Capsula obovata, laevis, apice dehiscens valvulis 5—6 incompletis inter suturas placentiferas vix in membranam angustam productas. Semina elevate reticulata. Cotyledones . . . . Herbae perennes glaucescentes, succo flavescente repletae; folia alterna; pedunculi elongati; alabastra pendula; petala fulva.

8. *Papaver* L. Calyx 2—3-sepalus, sepalis hispidis l. glabris. Petala 4—6. Antherae latere dehiscentes. Ovarium ovatum in apice disciformi stigmatis 4—20 radiis persistentibus sessilibus instructum. Capsula obovata, oblonga l. subglobosa placentarum lamelliformium ope in loculos 4—20 imperfectos divisa, sub stigmatum corona valvulis totidem brevissimis inter placentas dehiscens. Semina reniformia, elevate reticulata et ideo scrobiculata. Cotyledones sessiles, breviusculae, lineares, petioliformes; folia primordialia integra ovata petiolata (*P. fugaci* cotyledones petiolatae ovatae ab *Heritiero* apud *Candollium* tribuuntur; an folia primordialia pro cotyledonibus descripta?). Herbae perennes, biennes l. annuae lactescentes, saepe setoso-pilosae, foliorum laciniis plerumque pilo terminatis. Pedunculi solitarii longissimi nudi uniflori; alabastra pendula, flores aperti et fructus erecti. Petala rubra, flava, alba l. variegata. — Specierum divisio

primaria minus bene a capsulis hispidis vel laevibus petitur, species enim valde similes hoc modo disjunguntur; melius sic disponantur:

a. *Oxytona:* perennia, robusta, elatiora, pedunculis terminalibus, corolla maxima purpurea. P. bracteatum *Lindl.* (calycis setis adpressis). P. orientale *L.* (calycis setis patulis).

b. *Lasiotrachyphylla:* perennia, teneriora, humiliora, subscapiflora, corollis luteis l. albis e. g. P. pyrenaicum, alpinum, nudicaule.

c. *Miltantha:* biennia, ramosissima, pedunculis numerosis, corollis miniatis. e. g. P. caucasicum.

d. *Mecones:* annua, elatiora, saepe glaucescentia, subramosa, foliis sinuato-pinnatifidis; corollis speciosis. e. g. P. somniferum.

e. *Rhoeades:* annua, humiliora, ramosiora, viridia, foliis profunde pinnatifidis.

† Capsulis glabris, corollis majoribus e. g. P. Rhoeas.

†† Capsulis hispidis, corollis minoribus e. g. P. Argemone.

*** Capsulis siliquaeformibus, valvulis 2—4 completis ab apice dehiscentibus.

9. *Roemeria* Medik. Sepala 2 pilosa, dextrorsum imbricata; petala 4; stamina 16—20; antherae extrorsae? Stigma 2—4-partitum sessile. Capsula 2—4-valvis; placentae foveolatae, in dissepimenta non excrescentes. Semina opaca; cotyledones . . . . . . Herbae annuae graciles, succum flavum? continentes. Radix simplex perpendicularis. Folia petiolata in lobos lobulosque lineares mucrone pilifero terminatos secta. Pedunculi solitarii uniflori, inferiores oppositifolii. Petala violacea majora

10. *Glaucium* Medik. Sepala 2. Petala 4. Antherae extrorsae. Stigma bilamellatum, persistens. Capsula bivalvis, simulate bilocularis, dissepimento spurio spongioso ex incremento placentarum nato, in quo semina opaca nidu-

lantur. Cotyledones 2 oblongae, obtusiusculae, petiolatae. Herbae annuae, biennes l. subperennes, glaucae, succo limpido repletae. Radices perpendiculares, caules ramosi, folia infima petiolata, reliqua sessilia, omnia incisa. Pedunculi terminales l. ramis procrescentibus oppositifolii solitarii uniflori. Petala lutea, fulva, punicea, saepe maculata, majora.

D. *Hunnemannieae.* Herbae perennes glaucae glabrae, succis limpidioribus foetae; radice subsimplici, interdum succum croceum continente. Caules teretes. Folia in lacinias lineares secta. Pedunculi solitarii praelongi uniflori terminales l. oppositifolii. Calyx diphyllus l. coalitione monophyllus caducus. Petala 4 (lutea) in alabastro longitudinaliter plicata, 2 exteriora, 2 interiora tegentia. Stamina numerosa multiserialia antheris extrorsis. Ovarium subfusiforme elongatum. Stigma subsessile quadrilobum. Capsula decidua subsiliquosa 10-striata bivalvis, valvulis a basi dehiscentibus, suturicidis, margine placentiferis. Semina subglobosa, in superficie reticulato-areolata, funiculis liberis affixa. Cotyledones 2 emarginatae l. bifidae. Embryo inter cotyledones plumulam evolvens.

11. *Hunnemannia* Sweet. Calyx caducus diphyllus. Receptaculum calycis, petalorum staminumque sub ovario vix productum. Stigma subsessile, peltatum, breviter quadrilobum. Semina subreticulato-areolata. Cotyledones oblongae, basi attenuatae, apice emarginatae. Herba cum radice non lutescens.

12. *Eschscholtzia* Cham. Calyx coalitione monophyllus, caducus. Receptaculum calycis petalorum staminumque sub forma productionis pedunculi tubulosae ovarii basin cingens. Stigma in quatuor lacinias filiformes elongatas divisum, quarum duae minores placentis oppositae interdum deficiunt. Semina reticulato-areolate. Cotyledones bifidae lineares elongatae. Radix succum croceum continens, herba non lactescens.

FUMA-

FUMARIACEAE.

A. *Hypecoeae.* Herbae annuae humiles glaucae glabrae, succum aquosum continentes. Radices subsimplices perpendiculares. Caules bifidi l. dichotomi. Folia pinnatisecta, segmentis multifidis sublinearibus, inferiora petiolata alterna, superiora sessilia opposita. Pedunculi solitarii terminales et ex dichotomia caulis uniflori. Flores bracteis duabus oppositis lanceolatis deciduis involucrati. Calyx coloratus (flavescens) 2 sepalus; sepalum quodlibet carinatum forte cum parastemone conferruminatum (stemonosepalum formans) et ideo saepe trilobum, basin versus gibbum, nectarithecium formans. Stemonopetala duo (flava) trifida, lobo medio subcochleariformi erecto staminibus adpresso ex stamine imperfecto l. perfectiore pollinifero formato, lobis lateralibus patentibus ex petalis duobus connatis ortis. Stamina interiora perfecta 4, pistillo adpressa, alternatim stemonopetalis et sepalis opposita, filamentis parumper dilatatis, basi utrinque glandula nectarifera instructis, antheris approximatis. Ovarium elongatum in stigma bipartitum, segmentis elongatis, excurrens. Capsula siliquosa elongata linearis, septis transversis in cellas divisa. Semina in cellis solitaria alternatim placentis oppositis affixa, opaca, grisea. Integumentum simplex, albumen albidum. Embryo subarcuatus longior, inter cotyledones duas lineari-elongatas plumulam evolvens.

1. *Hypecoum* L. Stemonopetala plerumque triloba, lobis lateralibus integerrimis. Capsula siliquosa, septis transversis in cellas perfectas divisa et extus articulatim nodosa, vix sponte in articulos discedens, nec dehiscens. Semina ovata, superficie tenuissime granulata.

2. *Chiazospermum.* Stemonopetala triloba, lobis lateralibus emarginatis. Capsula siliquosa non articulata, in valvas duas separabilis intus septis transversis, minus per-

fectis in cellas divisa. Semina subquadrangula, utrinque elevatione cruciformi praedita, et ideo fere octaëdron basi subquadrata simulantia.

B. *Fumarieae.* Herbae annuae l. perennes glabrae glaucae, succo limpido repletae. Radices subsimplices l. ramosae, interdum caudices tuberiformes gemmiferi. Caules herbacei, saepe angulati. Folia rarissime simplicia plerumque composita, decomposita et supradecomposita secta, alterna l. rarius superiora opposita et verticillata. Flores in racemis simplicibus l. compositis terminalibus l. ramis procrescentibus oppositifoliis rarius scapum simulantibus, colorati (purpurei, albi l. flavi). Bracteae membranaceae, rarius foliaceae sub quovis pedicello. Insuper bracteae duae oppositae involucrantes sub quovis flore, sepala decussantes, quibus interdum accedunt bracteae duae in pedicellis ab involucrantibus remotae, eas decussantes. Calyx coloratus disepalus, deciduus, rarius persistens, sepalis carinatis vel aequalibus, ambobus basi in nectarithecim gibbum seu calcariforme excurrentibus, lateraque floris occupantibus, vel inaequalibus altero tantum gibbo calcaratove, petalis adpresso et propter floris torsionem coelum spectante, altero ecalcarato patulo, deorsum deflexo. Stemonopetala duo ex coalitione petalorum duorum cum parastemone nata, sepala decussantia, libera l. cum calcaratis sepalis basi cohaerentia, oblonga, linearia, apice summo coalita, antheras tegentia, extus (praesertim apicem versus) tricarinata, sub apice intus gibberibus duobus oblongis incrassata et super gibberes sub membrana tenui discolori lacunam l. cavum occultantia. Filamenta sex, in phalanges duas, aequales disposita, sepalis opposita e sepalo calcarato saepe ad basin adnata, rarius libera; filamenta tria cujusque phalangis plerumque in membranam apicem versus attenuatam et apice summo saepe trifidam concreta. Anthera media cujusque phalangis bilocularis laterales uniloculares, omnes extrorsae, ante anthesin stigma circumdantes et collectores stigmatis, nisi desunt, includentes. Nectaradenia staminea tot quot nectarithecia illis opposita, basi filamenti medii cujusque phalangis inserta, plus minusve elevata, rarius obsoleta. Ovarium globosum l. oblongum compressiusculum, suturis sepalis oppositis, terminatum stylo filiformi persistente l. articulato deciduo. Stigma bipartitum, partitiones ejus stemonopetalis oppositae, plerumque latere exteriori collectoribus totidem stipatae, in eodem plano sitae, rarius stigma quadripartitum, partitionibus alterius sepalis oppositis. Fructus l. polyspermus siliquaeformis, rarius inflatus baccatusve, l. monospermus abbreviatus, siliquae plerumque valvulis binis completis decidentibus dehiscentes, suturis placentiferis superstitibus; fructus reliqui saepe in valvulas duas partibiles. Semina placentis affixa globosa l. reniformia compressa, saepe nitida cristata. Embryo l. dicotyledonus, inter cotyledones plumulam evolvens, l. aptilus et tunc saepe monocotyledoneus.

a. *Dicentreae.* Sepalis duobus aequaliter calcaratis, floris latera occupantibus, stamina basi affigentibus, nectaradeniis 2, rarius obsoletis, stigmatibus collectores vix superantibus, stylis persistentibus, fructu polyspermo, seminibus reniformibus nigris nitidis, placentis duabus affixis.

* Bacca oblonga cylindrica carnosa (violacea).

3. *Dactylicapnos* Wall. Sepala duo basi gibba, totidemque stemonopetala libera caduca. Nectaradenia deflexa, apice incurvata. Filamenta diadelpha. Semina membranula oblonga, medio affixa, margine libera cristata. Embryo . . . . . Radix fusiformis. Caulis ramosus cirrhis scandens; folia pinnatisecta superiora ternata; racemi simplices.

** Capsula siliquaeformis bivalvis compressa, suturis placentiferis post valvularum delapsum persistentibus.

4. *Dicentra* Borckh. Sepala duo longe calcarata totidemque stemonopetala libera. Nectaradenia duo linearia. Filamenta 6 libera. Capsula nuda. Seminum crista brevis laciniato-tuberculata. Embryo dicotyledoneus? aptilus? Caudices squamis carnosis confecti; folia petiolata et scapi caudicini; pedicellis racemi simplicis in medio bracteis binis instructis; flores lutei. E. g. D. Cucullaria, (Fumaria Cucullaria *L.*).

5. *Eucapnos* Sepala duo basi gibba, totidemque stemonopetala libera. Nectaradenia obsoleta in curvatura basilari filamenti medii cujusvis phalangis. Filamenta basi libera, medio cohaerentia. Capsula nuda. Crista seminum caruneulaeformis? Embryo dicotyledoneus? aptilus? Plantae subacaules, caudice gemmifero instructae, folia et scapi ex gemmarum squamosarum apicibus provenientes. Racemi decompositi, pedicellis in medio bracteis binis instructis. E. g. E. formosus et eximius. (Fumaria formosa *Andr.* et eximia *Ker.*)

6. *Adlumia* Raf. Sepala 2 cum stemonopetalis 2 coalita in perigonium apice quadrilobum. Nectaradenia duo brevia. Filamenta diadelpha imo calyci inserta. Capsula perigonio fungoso et staminibus marcidis tecta; semina crista destituta. Embryo dicotyledoneus, inter cotyledones ovatas petiolatas plumulam evolvens. Herba biennis; caulis petiolis cirrhiformibus scandens. Flores albidi rufescentes.

b. *Monocentreae.* Sepalo altero tantum calcarato, torsione floris sursum verso et stemonopetalis adpresso; altero patente labium inferius simulante. Nectaradenio unico. Filamentis diadelphis basi sepalis, praesertim calcaratis, adnatis.

* Stylo persistente, stigmatibus collectores vix superantibus. Capsula siliquosa bivalvi compressa polysperma, seminibus suturis placentiferis persistentibus affixis, testa nigra nitida dura.

7. *Bulbocapnos.* Nectaradenium elongatum; crista digitiformis ex processu pellucido curvato, siccitate torto, lineari-oblongo formata. Embryo monocotyledoneus aptilus, cotyledone elliptica, initio plicata, radicula tuber gignente altero anno germinans. Caudex tuberiformis folium petiolatum et aetate provectiore caulem simplicem, rarius plures inter squamas evolvens.

a. Caule florifero saepe ramoso polyphyllo, supra basin squama vaginante instructo; tuberis basi radices fasciculatas agente. E. g. B. *fabaceus, digitatus, bracteatus, longiflorus* etc.

b. Caule florifero simplici diphyllo, tuberis lateribus radices sparsas agentibus. E. g. B. *cavus, Marschallianus?*

c. Caule florifero polyphyllo subramoso, tubere serius ramoso? E. g. B. *nobilis* *).

8. *Corydalis.* Nectaradenium plus minusve productum

---

*) Bischoff's interessante Beobachtungen (Tiedemann et Treviranus Zeitschr. f. Physiol. IV. 2.) über die Verschiedenheiten der Knollen und Stengel von *Corydalis cava* und *Halleri* (*Bulbocapnos cavus* und *digitatus*) kann ich grossentheils bestätigen, doch muss ich bezweifeln, dass die Knollen der ersten Art sich auf ihrer Oberfläche immer frisch erhalten, ich habe selbst junge Knollen dieser Art im zweiten Jahre ihre äussere Haut abstossen sehen, und bin anzunehmen geneigt, dass dies jährlich regelmässig geschehe. Wenn im Frühling harte Fröste eintreten, so erfrieren in ungeschützten Orten zuweilen alle Triebe in der Erde, so dass in demselben Jahre kein Blatt hervortritt. Im folgenden Frühling zeigen sich aber wieder einzelne Blätter. Beim Nachgraben wird man dann finden, dass sich dabei manche ältere grössere Knollen, indem das Mittelstück durch Fäulniss verloren gieng, getheilt haben, oder doch sehr ungestaltet worden sind, und an sehr entfernten Stellen austreiben. Ohne Zweifel lassen sich daher die ältern Knollen von *B. cavus* durch Theilung vermehren; ob die Knollen von *B. digitatus* ebenfalls diese Eigenschaft besitzen, lässt sich bezweifeln. Bei weitem die mehrsten Arten *Bulbocapnos* scheinen übrigens die Natur von *B. digitatus* zu haben; eine eigene Abtheilung bildet aber *B. nobilis*, deren Lebensgeschichte besondere Beobachtung verdienen dürfte.

Crista concava baseos seminum partem tegens. Embryo inter cotyledones 2 sublanceolatas petiolatas plumulam producens. Radix subsimplex annua l. biennis. Caules subramosi. Bracteae involucrantes deciduae. E. g. C. *aurea*, *Gebleri*, *claviculata*, *sempervirens*, *stricta*.

** Stylo deciduo, basi interdum superstite, fructu di-polyspermo, seminibus nigris nitidis duris, embryone inter cotyledones plumulam agente.

9. *Capnoides* Gaertn. nec Tourn. Stigmatis prolongationes 4, primariae 2 collectoribus adnatae, secundariae 2 collectoribus breviores. Capsula siliquosa bivalvis compressa polysperma, suturis placentiferis post valvularum delapsum persistentibus; crista concava partem seminum basilarem tegens, cotyledones 2 ovato-lanceolatae petiolatae. Radices perennes. E. g. C. *lutea*, *albida*.

10. *Sarcocapnos* DC. Stigmata . . . Capsula ovata compressa marginata trinervia disperma clausa, post styli delapsum cicatrice concava coronata. Crista . . . . . Cotyledones . . . . . . Herba perennis fere suffruticosa, folia succulenta.

11. *Cysticapnos* Boerh. Nectaradenium tuberculiforme. Stigma oblongum bifidum collectoribus destitutum in stylo brevi. Capsula facile bipartibilis polysperma, styli parte inferiori persistente mucronata, remotione parietis exterioris membranacei ab interiori placentifero inflata. Crista nulla. Cotyledones 2 ovatae petiolatae. Herba annua scandens.

*** Stylo deciduo, basi interdum superstite; fructu monospermo non sponte dehiscente, embryone inter cotyledones plumulam agente.

12. *Discocapnos* Schlecht. et Cham. Stigma bilobum in stylo brevi. Fructus (Samara) orbicularis membranaceo complanatus, utrimque nervo medio instructus, styli bas mucronatus, loculo centrali ala cincto. Semen 1 lenticular

nigrum nitidum. Crista . . . . . . Cotyledones . . . . . . Herba annua? foliis cirrhosis.

13. *Platycapnos.* Stigma bilobum, collectores longe superans. Nectaradenium glandula viridis. Fructus ovalis compressus bivalvis, valvulis marginalis contiguis, imaque basi tantum connexis. Paries fructus interior tenuissime membranaceus, placentiferus, bivalvis, ab exteriore solutus. Semen compressum ovatum nigricans laeve subnitidum facile perforandum. Crista nulla. Cotyledones 2 lineari-elongatae. Herba annua ramosa, racemis subspicatis. E. g. P. spicatus (F. spicata L.).

14. *Fumaria.* Stigma bilobum, collectoribus obsoletis. Fructus immaturus drupaceus, nucula intra substantia succulenta inclusa, postea siccescente, maturus pericarpium clausum subglobosum vix compressum, in sutura obtusangulum, in valvulas 2 partibile. Semen subglobosum fuscum opacum, facile perforandum. Crista nulla. Cotyledones 2 lineari-elongatae. Herbae annuae ramosae, racemis simplicibus.

CONSPECTUS GENERUM PAPAVERACEARUM FUMARIACEIS NON SEPARATIS.

Char. diagnost. Papaveracearum: Sepala uniserialia 2—3. Petala plura rarius nulla. Stamina hypogyna, interdum basi calycis adhaerentia. Ovarium 1 uniloculare, ex 2 pluribusve ovariolis compositum. Placentae parietales. Prolongationes stigmatis tot quot placentae, eas decussantes, l. rarius duplo plures, alternatim placentis oppositae. Embryo minutus in basi albuminis carnoso-oleosi.

A. **Sanguinarieae.** Petala 8—12, in alabastro non plicata. Nectarium 0. Herba lactescens.

1. *Sanguinaria.*

B. **Bocconieae.** Petala 0. Nectarium 0. Herba lactescens.

2. *Bocconia.* Capsula monosperma; semen stipitatum, basi crista involutum.

3. *Maclaya.* Capsula polysperma; semen sessile, crista superne ad basin tectum.

C. **Papavereae.** Petala sepalis duplo plura in alabastro corrugato-plicata. Nectarium 0. Herba plerumque lactescens.

a. Seminibus cristatis.

4. *Chelidonium.* Capsula siliquosa bivalvis.

5. *Stylophorum.* Capsula elliptica incompleta 3—4-valvis.

b. Seminibus non cristatis.

* Capsulis subglobosis, sub apice valvis incompletis dehiscentibus.

6. *Argemone.* Stylus brevissimus. Stigmatis prolongationes liberae. Alabastra erecta.

7. *Meconopsis.* Stylus brevis. Stigmatis prolongationes liberae. Alabastra pendula.

8. *Papaver.* Stylus 0. Stigmatis prolongationes sessiles. Alabastra pendula.

** Capsulis siliquaeformibus, valvulis completis dehiscentibus.

9. *Roemeria.* Capsula 3—4-valvis unilocularis.

10. *Glaucium.* Capsula 2-valvis subbilocularis.

D. **Hunnemannieae.** Petala plura in alabastro longitudinaliter plicata. Nectarium 0. Herba non lactescens.

11. *Hunnemannia.* Calyx diphyllus. Stigma 4-lobum.

12. *Eschscholtzia.* Calyx monophyllus. Stigma 4 partitum.

E. **Hypecoeae.** Petala quatuor per paria cum stamine fertili 1. sterili in stemonopetala duo opposita triloba connata. Stamina interiora quatuor, quodlibet basi glandulis 2 instructum. Herba non latescens.

13. *Hypecoum.* Capsula inaperta, septis transversis in cellas plures divisa. Semina ovata.

14. *Chiazospermum.* Capsula bipartibilis, septis transversis imperfectis. Semina circumscriptione quadrangula.

F. Fumarieae. Petala quatuor cum stamine imperfecto in stemonopetala 2 tricarinata intus cava coalita. Stamina inferiora fertilia 6 in phalanges duas aequales basi glandula instructas disjuncta, antheris lateralibus utriusque phalangis unilocularibus, media biloculari. Herbae non lactescentes.

a. *Dicentreae.* Nectariis binis.

* Fructu baccato.

15. *Dactylicapnos.*

** Capsula siliquaeformi.

16. *Dicentra.* Nectaradenium lineare. Filamenta libera. Capsula nuda. Semina cristata.

17. *Eucapnos.* Nectaradenium obsoletum. Filamenta sublibera. Capsula nuda. Semina cristata.

18. *Adlumia.* Nectaradenium breve. Filamenta diadelpha. Capsula calyce corollaque tecta. Crista nulla.

b. *Monocentreae.* Nectario unico.

* Stylo persistente.

19. *Bulbocapnos.* Seminum crista digitiformis. Embryo monocotyledoneus.

20. *Corydalis.* Seminum crista concava. Embryo dicotyledoneus.

** Stylo deciduo, fructu 2 — polyspermo.

21. *Capnoides.* Stigmatis prolongationes quatuor lateralibus collectoribus adnatis. Capsula polysperma. Semina cristata.

22. *Sarcocapnos.* Stigmatis prolongationes . . . . . . Capsula disperma. Semina . . . . .

23. *Cysticapnos.* Stigma bifidum collectoribus destitutum. Capsulae polyspermae parietibus remotis, exteriori inflato. Semina non cristata.

*** Stylo deciduo, fructu monospermo.

24. *Discocapnos.* Fructus orbicularis membranaceus complanatus. Stigma bilobum.

25. *Platycapnos.* Fructus ovalis compressus subvalvatus, marginatus, separatione parietis interioris duplicatus. Stigma bifidum, collectores superans.

26. *Fumaria.* Fructus subglobosus, vix compressus, in suturis obtusangulus. Stigma bilobum, collectores obsoleti.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Idealer Durchschnitt der Blüthe einer Fumariacee zur Erläuterung des Verhältnisses in der Lage der verschiedenen Theile: a. a. Deckblätter; b. b. die in der Mitte verdünnten Kelchblätter; c. c. die Stemonopetalen mit ihrer innern Höhlung; d. d. Antheren; e. e. die beiden Placenten mit den daran sitzenden Eierchen; f. f. die Narbenverlängerungen. Die beiden Puncte in der Mitte deuten die Lage der beiden kleinern Narbenverlängerungen an, welche bei *Capnoides* hinzukommen.

Fig. 2. Die Stemonopetalen von *Bulbocapnos nobilis* im Durchschnitt vergrössert dargestellt: a. a. die beiden mittlern kielförmigen Erhöhungen, welche bei dieser Art aus zwei im Innern nicht verwachsenen Platten bestehen; b. b. b. b. die vier übrigen kielförmigen Erhöhungen; c. c. der innere hohle Raum in jedem dieser Theile nach Innen von einer dünnen Platte bedeckt; d. d. die Antheren,

Fig. 3. Ein Stemonopetalum von *Eucapnos formosus* vergrössert auf der innern Fläche betrachtet: a. a. die beiden Erhöhungen, welche die Afteranthere bildet; b. die dünne Haut, unter welcher sich der hohle Raum befindet.

Fig. 4. Dasselbe von der Seite betrachtet: a. die Erhöhung von der Afteranthere; c. der mittlere Kiel; d. einer der beiden seitlichen Kiele.

Fig. 5. Die Narbe von *Capnoides albida* nebst dem grössern Theile des Griffels stark vergrössert im Durchschnitt dargestellt: a. der Griffel; b. b. die Collectoren; c. c. die nach Innen an sie angewachsenen Narbenverlängerungen; d. eine der beiden mittlern kleinen Narbenverlängerungen; e. der grüne Staubleiter, welcher sich oben in zwei Zweige f. f. theilt und noch ausserdem einen dritten weissgefärbten g. abgiebt, der zu den beiden kleinen Narbenverlängerungen führt.

Fig. 6. Die Narbe und der obere Theil des Griffels von *Corydalis glauca* vergrössert im Durchschnitt vorgestellt: a. der Griffel; b. b. die Collectoren; c. c. die Narbenverlängerungen; e. der Staubleiter.

Fig. 7. Narbe nebst Griffel von *Platycapnos spicatus* vergrössert dargestellt: a. Griffel; b. b. Collectoren; c. c. Narbenverlängerungen.

Fig. 8. Stempel von *Cysticapnos africanus* vergrössert: a. Kröbs; b. Griffel; c. c. Narbenverlängerungen.

Fig. 9. Narbe nebst einem Griffelstücke von *Fumaria officinalis* vergrössert: a. Griffel; b. b. Narbenverlängerungen; c. Staubleiter oben in zwei Zweige d. d. getheilt.

Fig. 10. Narbe von *Fumaria officinalis* von oben gesehen: b. b. Narbenverlängerungen; c. die mittlere Furche.

Fig. 11. Durchschnitt einer sich eben öffnenden Blüthe von *Hypecoum procumbens:* b. b. Kelchblätter; c. c. c. c. die innern eingerollten zärtern Lappen, welche sich später ausbreiten; d. d. d. d. die vier dahinter liegenden Blumenblätter am Grunde paarweise mittelst eines Staubfadens verbunden; e. die einfächerige Anthere dieses Staubfadens mit ihren blumenblattartigen Verlängerungen.

Fig. 12. Ein *Stemonopetalum* von *Hypecoum procumbens* vergrössert, von der Seite betrachtet: a. das Filament; b. die Anthere; c. die blumenblattartigen Verlängerungen; d. die beiden damit verwachsenen Blumenblätter.

Fig. 13. Die Anthere der vorigen Figur im Durchschnitt vorgestellt; p. Pollen.

Fig. 14. Ein Kelchblatt einer Knospe von *Hypecoum procumbens* von Innen betrachtet (vergrössert) c. c. die beiden eingerollten Lappen.

Fig. 15. Dasselbe ausgebreitet. Man bemerkt auf den Seitenlappen drei Streifen, welche die Falten zurücklassen, und nach dem Grunde zu die Honiggrube.

Fig. 16. Ein innerer Staubfaden derselben Pflanze: a. die Anthere nebst dem Connectiv; b. die Verlängerung des Connectivs; c. das Filament mit den durchlaufenden Nerven; d. d. die beiden Honigdrüsen.

Fig. 17. Ein Staubfaden von *Podophyllum peltatum* vergrössert auf der äussern Fläche betrachtet: a. a. die beiden Beutel der Anthere; b. das Filament; c. das Connectiv.

Fig. 18. Derselbe von der Seite gesehen: d. die Furche.

Fig. 19. Derselbe mit eben geöffneter Anthere auf der äussern Fläche betrachtet: f. f. die beiden Längspalten.

Fig. 20. Ein Durchschnitt derselben Antheren; p. Pollen.

Fig. 21. Die Frucht von *Bocconia frutescens*, etwas vergrössert. Die eine Klappe derselben ist weggenommen, so dass man in der Kapsel a. den Saamen b. mit der ihn am Grunde umgebenden Crista gewahr wird.

Fig. 22. Der aus der Kapsel herausgenommene Saame derselben Pflanze.

Fig. 23. Derselbe von der Crista befreiet, um seinen Stiel wahrzunehmen.

Fig. 24. Der Saame von *Bocconia integrifolia* vergrössert, am Grunde von der Crista c. bedeckt.

Fig. 25. Derselbe nach weggenommener Crista betrachtet: d. der Stiel; e. die glanzlose Stelle, wo vorher die Crista sass.

Fig. 26. Der Saame von *Bocconia Karwinskii* auf der einen Fläche betrachtet, wo ihn die Crista c. am wenigsten bedeckt.

Fig. 27. Derselbe auf der andern Fläche betrachtet.

Fig. 28. Derselbe, von der Crista befreit: man bemerkt den kurzen Stiel d. und die weissgefärbte Stelle e., wo die Crista sass.

Fig. 29. Saame von *Maclaya cordata* mit einer Crista c. versehen, welche bloss die obere Fläche am Grunde ein wenig bedeckt.

FUNGI EXOTICI
E
COLLECTIONIBUS BRITANNORUM.

AUCTORE *KLOTZSCH.*

(Cum tabb. XI. et XII.)

Praeter nonnullos fungos, quos a Cell. Wight et unum, quem a Cell. Lehmann Hamburgensi accepi, omnes liberalitati Hookeri debeo, cujus Phanerogamarum pariter ac Cryptogamarum collectio locupletissima ex omnibus orbis terrarum regionibus accumulatas tenet divitias.

Specimina, quae nunc tantum adumbravi, quod fortuna annuente in postero tempore ea fusius et iconibus illustrata describere spero, in Herbario regio Berolinensi, ut dictis sint argumento, deposui.

Class. Hymenomycetes.

Ord. *Pileati Fries.*

Agaricus Linn. Lamellae e centro 1 basi radiantes simplices parallelae, immixtis plerumque brevioribus. Lamellae e materia pilei, qui eas emittit, ubique hymenio obductae, quod thecis (ascis) transverse positis, interdum paraphysibus intermixtis compositum. Thecae oblongae. Sporae rotundae aut subrotundae, nucleum mollem includentes. Substantia cellulis rotundis, ellipticis aut oblongis et fibris non valde longis composita. Velum varium, nullum.

1. *A.* (Leucosp., Omphal., Mycen.) *Umbraculum.*

Fasciculatus, pileo convexo umbilicato leviter striato membranaceo fuscescente albo, lamellis alutaceis decurrentibus, stipite fistuloso badio basim versus coalito et nigricante.

Stipes 2—2½ unc. long., laevis. Pileus submembranaceus 3—4 lin. lat., tenax. Lamellae subdistantes, apice interdum dichotomae.

In truncis arborum Insulae Mauritii. (Telfair.)
Ex Herb. Hookeri.

2. *A.* (Leucosp. Pleurop. Conch.) *pycnoticus.*

Caespitosus, pileo integro pulvinato excentrico rubescente, lamellis latis albidis decurrentibus, stipite glabro. Substantia tenacissima. Stipes crassus albidus. Pileus 1—2 unc. lat., glaber. Lamellae integrae.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Ex Hb. Hook.

Lentinus Fr. Lamellae radiantes simplices persistentes, cum pileo concretae, ascigerae, margine tenuissimo lacero. Pileus carnoso-lentus coriaceus azonus. Fries. Sporidia alba ovalia minutissima. Hymenium fibris materiae pilei intertextum.

1. *L.* (Mesop.) *nigripes* Fries in litera. Cervino-ferrugineus, pileo coriaceo infundibuliformi, pilis cincinnatis obtecto, lamellis denticulatis omnibus una decurrentibus, stipite solido firmo tomentoso, basi nigricante.

L. Bertieri in Hb. Hook.

Solitarius. Stipes 2 unc. fere long., 2 lin. crass., apice dilatatus. Lamellae confertae angustatae denticulatae. Pileus 2 unc. lat., margine involutus et profunde umbilicatus.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

2. *L.* (Mesop.) *villosus.* Fuscus, pileo coriaceo infundibuliformi pilis densissimis rectis obtecto, lamellis integris angustis, valde distantibus, decurrentibus omnibusque una interruptis, stipite villoso firmo, apice dilatato.

Stipes hirsutus, 2 unc. long., 3—4 lin. crassus.

Pileus 2 unc. latus, margine involutus, pilis strictis obtectus, nec pilis squarrosis, nec pilis circinnatis.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

3. *L.* (Mesop.) *stupens.* Badius, pileo profunde umbilicato, pilis confertissimis squarrosis obtecto, toto margine involuto, lamellis confertis denticulatis, in stipite decurrentibus omnibusque una interruptis, stipite subtomentoso cervino tenui.

Pileus 2 unc. lat., squamuloso-pilosus. Stipes 1 lin. crassus, vix eam superans, apice valde dilatatus.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

4. *L.* (Mesop.) *crinitus* Linn. Fr. Syst. myc. I. 175.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

Xerotus Fr. Lamellae dichotomae, cum pileo homogeneae, integerrimae. Pileus coriaceus. Sporidia alba Fries.

1. *X.* (Mesop.) *tomentosus.* Cervinus, pileo plano, dein subinfundibuliformi tomentoso, lamellis decurrentibus dichotomis crassis, stipite solido aequaliter tomentoso.

Pileus $2\frac{1}{2}$ unc. lat., coriaceo-lentus fusco-cervinus tomentosus. Lamellae repetito-dichotomae angustae subdecurrentes. Stipes firmus, 3—4 lin. crassus, velutinus, 2 unc. longus.

In truncis. Misit Cel. Lehmann.

Daedalea Pers. Hymenium sinuosum. Sinuli aut mutici aut armati, cum pilei suberosa substantia homogenei et concreti, firmi subprofundi varii; nunc lamellas anastomosantes, nunc poros elongatos flexuosos referentes. Asci tenues. Pilei suberosi l. coriacei tenaces, raro stipitati l. effusi. Substantia floccosa. Velum nullum. Sporidia alba. Fries.

1. *D.* (Apus) *aspera.* Pileo effuso reflexo coriaceo zonato aspero pallido, lamellis latissimis albis rectis, brevioribus intermixtis.

Pileus

Pileus magis pulvinatus, zonatus, obsolete tomentosus, pallescens, 3 unc. lat., 2½ unc. longus. Lamellae coriaceae tenues distantes basim versus unciam latae, parte anteriore angustiores, raro anastomosantes.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

2. *D.* (Apus) *applanata.* Stipitata aut sessilis, pileo subtenui reniformi glabro albido, interdum papilloso, margine subzonato, lamellis albidis angustissimis densis, repetito-dichotomis, basim versus anastomosantibus.

D. applanata Fr. in Hb. Willd. an D. polita Fr. in Linnaea V. p. 514.? Magnitudo valde varia. Pileus tenuis, 16 unc. latus, plerumque planus, raro imbricatus. Margo tenuis strictus. Substantia coriaceo-suberosa.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

3. *D.* (Apus) *sanguinea.* Pileo tenui ruguloso glabro zonato, margine obtuso sanguineo pallescente, lamellis pallidis labyrinthiformibus minutis, poris elongatis intermixtis.

Substantia coriacea. Pileus subreniformis, interdum sanguineo-variegatus, colorem omittens, 3 unc. latus, 2 unc. longus. Lamellae exiguae labyrinthiformes, marginem versus in poros abeuntes.

Hab. in India orientali. (Dr. Wight.)

4. *D.* (Apus) *discolor* Fr.! Elench. fung. p. 68. D. albida Schwein.! Carol. n. 851.

In trunc. Betulae Americae boreal. (Dr. Richardson.)
Ex Hb. Hook.

5. *D.* (Apus) *striata* Fr.! syst. myc. I. p. 334.

Ad trunc. arb. Americ. bor. Ex Hb. Hook.

6. *D.* (Apus) *unicolor* Fr.! Syst. myc. I. p. 336.

Ad trunc. arb. Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

7. *D.* (Apus) *corrugata.* Pileo carnoso coriaceo zonato, longitudinaliter corrugato glabro pallido, sinulis inaequalibus flexuosis, deinde laceratis fuscescentibus.

Imbricatus sessilis. Pileus 1—2 unc. latus, sub marginem valde dilatatus, 2—3 lin. crassus, zonis concoloribus. Lamellae tenues labyrinthiformes, margine porosae.

Ad trunc. arb. Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

8. *D.* (Resupinata) *latissima* Fr.! Syst. myc. I. p. 340.

D. minuto-sinulosa Hb. Hook.

In India orientali. (Dr. Wight.)

Polyporus Fr. Hymenium cum pilei substantia homogeneum et concretum, poris subrotundis pertusum, dissepimentis tenuibus simplicibus ascigeris. Asci tenues sporidiis exiguis. Pileus carnoso-lentus l. suberosus, subsessilis, passim stipitatus. Substantia floccosa sicca. Velum nullum. Fries.

Favoloideae.

Pori ampli plus minus plani, 4—6-goni, dissepimentis robustis.

1. *Polyporus* (Apus) *tenuis.* Hooker sub nomine Boleti in Kunthii Synops. aequin.

Boletus Favus Linn. Herb., nec Linn. spec. pl., Boletus reticulatus Hook. l. c.

Effuso-reflexus aut resupinato-affixus. Pileus diametro 2—3 unc., suberoso-coriaceus suborbicularis zonatus glaberrimus, interdum longitudinaliter rugulosus tenuis gilvus, margine nigrescens. Pori cinerei rotundato-hexagoni, marginem versus plani et pallidi.

Hab. in Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

2. *P.* (Apus) *sinensis* Fr. Pileo subreniformi zonato fusco-atro, setis compressis ramosis, poris fuscis majusculis rotundato-hexagonis. Pileus stipite brevissimo instructus.

Polyporo hydnoideo affinis, differt poris majoribus 6-gonis.

Hab. in Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

3. *P.* (Apus) *sericeo-hirsutus.* Pileo effuso-reflexo tenuissimo coriaceo sericeo-villoso zonato ochraceo pallido, poris majusculis inaequalibus, dissepimentis tenuissimis interdum laceris.

Pileus saepissime in centro affixus, diametro 2—3 unc., suborbicularis emarginatus.

Hab. in Americ. bor. Hb. Hook.

Microspori.

Pori minores.

4. *P.* (Mesopus) *parvulus.* Pileo tenui coriaceo obsolete-sericeo, zonato badio, margine laciniato, poris majusculis, demum laceris, cinnamomeis. Stipes 8 lin. — 1 unc. longus, ½ — lin. crassus, subtuberosus velutinus cinnamomeus. Pileus tenuissimus cyathiformis nitens, diametro 4—8 lin. Pori majusculi irregulares, dein laceri. Dissepimenta tenuissima.

In Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

5. *P.* (Pleuropus) *lucidus* Fr. l. c.

In Ins. Maurit. (Hb. Hook.)

6. *P.* (Pleurop.) *flabelliformis.* Pileo rigido tenui obsolete-tomentoso zonato fulvo-badio, dein nigrescente, margine acuto, poris minutissimis albidis, stipite brevissimo dilatato.

Pilei interdum lateribus connati flabelliformes coriacei rigidi eleganter zonati, 2—4 unc. lati, emarginati, colore valde varii. Stipes deorsum abrupte niger.

Hab. in Insul. Maurit. (Telfair) Hb. Hook.

7. *P.* (Merisma) *discolor.* Imbricato-multiplex, subsessilis, pileis flabelliformibus, basi connatis, longitudinaliter rugulosis, lobatis albidis, poris fusco-olivaceis planis minutissimis subrotundis, subinde laceratis.

Substantia carnosa alba, vetusta friabilis. Pilei irregulares lobati, basi concrescentes, longitudinaliter rugosi, 3—6 unc. lati. Pori minutissimi.

Ad trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

8. *Polyporus* (Merisma) *Telfairii.* Imbricato-multiplex sessilis, pileis tuberculoso-rugosis obsolete zonatis candidis, poris minutissimis planis subdentatis concoloribus.

In memoriam Caroli de Telfair, Praesidis Insulae Mauritii, omnium literarum fautoris generosissimi hanc speciem novam nominavi.

Substantia carnoso-córiacea. Pilei passim concrescentes, dense imbricati, lobati tenues, 2—3 unc. lati, 1 unc. longi, pororum dissepimenta tenuissima.

Ad trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

9. *P.* (Apus. Perenn.) *australis* Fr. Elench. fung. p. 108. P. applanatus Hb. Hook.

Ex Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

10. *P.* (Apus. Perenn.) *fomentarius* Linn. Fr.

In trunc. Betulae Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

11. *P.* (Apus. Perenn.) *nigricans* Fries.! l. c.

In trunc. Betulae Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

12. *P.* (Apus. Perenn. Suberos.) *igniarius* Linn. Fr.! l. c.

In trunc. Betulae Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

13. *P.* (Apus. Perenn.) *sanguinarius.* Suberosus durus. Pileo subtenui interdum papilloso, fusco-sanguineo expallente, basi effuso, poris minutissimis pallidis fuscescentibus.

Praecedenti simillimus. Pileus effuso-reflexus subtenuis azonus tuberculosus glaber, margine subacutus fusco-sanguineus, 3—4 unc. latus, poris minutissimis pallidis.

Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

14. *P.* (Apus. Perenn.) *marginatus* Pers.!

In trunc. Betulae Americ. boreal. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

15. *P.* (Apus. Perenn. Suberos.) *fraxineus.* Fr.! l. c.

Ad trunc. Fraxini Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

16. *P.* (Apus. Perenn.) *hydnoideus* Fr.! Elench. fung. p. 107.

Pol. ursinus. P. vulpinus Link.

In Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

17. *P.* (Apus. Perenn. Suberos.) *pectinatus*, pileo parvo triquetro imbricato badio, plicis concentricis obtecto, poris curtis flavis.

Imbricatus. Pileus triqueter basi effusus vix uncialis. Substantia colore radici Curcumae peraffinis.

Ad trunc. arb. Ind. orient. (Dr. Wight.)

18. *P.* (Apus. Bienn. Subsuberos.) *lignosus.* Flavidus, pileo carnoso suberoso zonato ruguloso glabro, basim versus crassiore, poris violaceis minutissimis, basi decurrentibus.

Substantia post siccationem lignea tenax. Pileus 4—6 unc. latus, 3 unc. long., superne ut a solutione Curcumae tinctus, zonatus rugulosus, 4—5 lin. crassus. Pori minutissimi, extus intusque violacei, aequales.

19. *P.* (Apus. Bienn. Suberos.) *suaveolens* Fr.! l. c.

In Amer. boreal. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

20. *P.* (Apus. Bienn. Carnos.) *betulinus* Fr.! l. c.

In trunc. Betulae Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

21. *P.* (Apus. Bienn.) *sanguineus* Fr.! l. c.

In Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

22. *P.* (Apus. Bienn.) *cinnabarinus* Fr.! l. c.

In America boreali (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

23. *P.* (Apus. Biennis.) *ulmarius* Sowb. Fr. l. c.

In Americ. bor. ad trunc. Ulmi. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

24. *P.* (Apus. Bienn. Spongios.) *leoninus.* Pileo carnoso-spongioso, fibroso hirto fulvo, poris majusculis purpureis labyrinthico-laceratis. Latitudine sexunciali, longitudine biunciali. Substantia carnoso-spongiosa. Pileus azonus, fibroso-hirtus, fulvus. Pori majusculi inaequales dentati.

In ligno putrido Indiae orientalis. (Dr. Wight.)

25. *P.* (Apus. Annuus) *abietinus.* Fr. Elench. fung. p. 97.

In trunc. Pinorum Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

26. *Polyp.* (Apus Ann. Coriac.) *biformis* Fr. in litera.

Pileo effuso-reflexo coriaceo villoso candido zonato, poris mediis dentatis albidis.

Imbricatus. Pileus 2—4 unc. latus, 1—2 unc. longus. Pori irregulares, interdum fusco-violascentes.

In trunc. Betulae Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

β. *Populi balsamiferae.* Pileo obsoleto villoso candido, sporis majusculis fuscescentibus.

Pileus ad basim constanter crassior, marginem versus poris destitutus.

In trunc. Populi balsamiferae.

27. *P.* (Apus Ann. Coriac.) *occidentalis.* Pileo effuso-reflexo coriaceo subochraceo villoso zonato, poris rotundis minutis obtusis flavis.

Extus intusque subunicolor. Pileus 4—6 unc. latus, 2—3 unc. longus, zonis concoloribus. Dissepimenta valde crassa. Pori rotundi sparsi.

Ad trunc. arb. Insul. St. Vincent. (Hb. Hook.)

28. *P.* (Apus. Ann. Coriac.) *pruinatus.* Pileo basi effuso, gilvo-fusco pruinato, margine obsolete zonato, poris minutissimis rotundis fuligineis.

Imbricatus. Pileus uncialis pruinatus, subinde tuberculosus. Pori margine minutissimi, 2 lin. longi. Substantia coriacea tenuis.

In trunc. arb. Ins. Maurit. (Telfair.) Hb. Hook.

29. *P.* (Apus. Ann. Coriac.) *Friesii.* Pileo coriaceo tenui gilvo sericeo, eleganter zonato, flabelliformi lobato, margine inciso, poris fuscis profunde laceris, marginem versus planis integris.

Ad nomen Eliae Frisii, hujus aetatis praeclarissimi mycologi, hoc tantulo monumento amplificandum hanc speciem nominavi.

Pileus tenuis sericeus obsolete-zonatus, dein glaber, margine tenuissimus, subinde dentatus. Pori processibus ligulatis longis instructi.

In calidioribus regionibus Americae borealis. Hb. Hook.

Tab. XI.

a. Pagina superior magnitudine vera.
b. Pagina inferior — — — —.
c. Pori e fungo medio cum processibus aucti.
d. Pori plani marginis aucti.
e. Substantia valde aucta.
f. Sporae valde auctae.
g. Asci valde aucti.

30. *P.* (Apus. Ann. Coriaceo — membranac.) *Drummondii.* Pileo imbricato, obsolete zonato, rufescente albo, subpapyraceo basi attenuato, margine dilatato inciso pendulo, poris concoloribus inaequalibus dentatis, margine planis.

In memoriam Cell. Drummondii, meritissimi de muscis Americae borealis.

Pileorum latera saepe concrescentia. Pilei 3—6 lin. lati, 8—15 lin. longi, obsolete zonati, longitudinaliter rugulosi. Dissepimenta tenuissima inciso-dentata.

Ad trunc. arb. Americ. bor. (Drummond.) Hb. Hook.

31. *P.* (Resupinat.) *arenarius.* Latissime effusus, pileo resupinato albido subrufescente, poris subdistantibus planis inaequalibus, protuberantiis variaeformibus interruptis.

Substantia coriaceo-carnosa. Pileus 6—8 unc. latus et longus, $\frac{1}{2}$ unc. crassus, intus concolor.

Ad terram arenosam Indiae orientalis. (Dr. Wight.)

Irpex Fries. Hymenium inferum concretum, jam primitus in aculeos discretos dentato-lacerum. Aculei varii, cum pileo homogenei seriatim l. reticulatim dispositi, basi plicis (lamellosis, sinuosis, porosis) concatenati. Asci tenues, tantum in processibus dentatis collocati. Pileus libere evolutus, subcoriaceus. Fr. Elench. fung.! p. 142.

1. *I.* (Effuso-reflex.) *fusco-violaceus* Fr. Elench. fung.! p. 144.

Ad trunc. pineos Americ. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

2. *I.* (Effuso-reflex.) *lacteus* Fr. Elench. fung. p. 145.
Irpex Richardsonii Hb. Hook.

Ad trunc. Americae boreal. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

3. *I.* (Resupinat.) *flavus*. Pileo resupinato flavo, spongioso-molli, margine villoso, subreflexo, dentibus obliquis compressis inaequalibus incisis, venis reticulatis connexis.

Late effusus, confluens, ramulos arborum saepe dense obtegens. Margine specimina mea subreflexa, qua de causa ea non perfecte evoluta, sed priori tribui adnumeranda, aestimare mallem.

In ramulis emortuis Americae borealis. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

Thelephora Ehrh.

1. *T.* (Apus.) *striata* Fr. l. c.

In America boreali. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

2. *T.* (Apus.) *lobata* Kze. Fries. de Schlcht. Linnaea.

In Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

3. *T.* (Apus.) *complicata* Fr. Elench. fung.

In Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hooker.

4. *T.* (Apus.) *tabacina* Sowb. Fr. l. c.

In Ins. St. Vincent. et Amer. bor. (Ex Hb. Hook.)

Class. GASTEROMYCETES.

Ord. *Angiogastres.*

Sphaeria Haller. Fries. Perithecia rotundata integra clausa, stromate communi juncta l. solitaria; singula apice ostiolo perforata; intus nucleo molliori fluxili l. deliquescente; exsiccata l. gelatina sine lege rejecta evacuata.

Asci elongati, paraphysibus immixti, convergentes, deliquescentes. Sporidia varia. Fries.

1. *S.* (Hypoxylon.) *digitata* Fr.! l. c.

In India occident. (Dr. Wight.)

2. *S.* (Concrescent.) *pruinata.* Peritheciis globosis effusis concrescentibus emersis, albido-pruinatis, intus nigris ostiolis prominentibus atris.

In cortice interiori arb. Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

3. *S.* (Caespitos.) *morbosa* Sz.! Fr. l. c.

In cortice arborum Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

4. *S.* (Confluent.) *gyrosa* Sz.! Fr. l. c.

In cortice arborum Amer. bor. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

Dothidea Fries. Cellulae in stromate immersae, subrotundae, nucleo cereo farctae, demum ore simplice apertae, absque proprio perithecio.

Asci erecti fixi subclavati, immixtis paraphysibus, fere persistentes. Sporidia simplicia.

1. *D.* (Xyloma.) *Musae.* Epiphylla atra, cellulis aut sparsis, aut in maculas rotundas confluentibus.

Maculae diametro lineae. Cellulae minutissimae.

Ad folia Musacearum Indiae orient. (Dr. Wight.)

Ord. *Trichospermi.*

Geaster Mich. Fries. l. c.

1. *G. fimbriatus.* Fr. III. p. 16.

Ad terram arenosam Americae borealis. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

2. *G. hygrometricus* Fr. III. p. 19.

Ex America boreali. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

Ord. *Trichodermaceae.*

Onygena Pers.

O. equina Fr. III. p. 207.

In cornubus ovium Americ. boreal. (Dr. Richardson.) Hb. Hook.

Class. Coniomycetes.

Ord. *Sporomycetes.*

Puccinia Pers. Link. Sporidia elliptica, septo transversim interstincta, saepe pedicellata, subepidermide plantarum viventium erumpentia.

P. Linkii. Macula orbiculari fusco-purpurea, subtus pallide purpurea, acervis magnis pulvinatis rotundis, epidermide tectis, sporidiis fuscescentibus aculeatis, quae sporulas minutissimas rotundas includunt.

Illi mycologiae Veterano speciem consacrat auctor atque ex eo nominat.

Epidermis acervorum, foraminula rotunda formans, rumpitur.

In foliis petiolisque Viburni Americae borealis. Hb. Hook.

Tab. XII.

1. Folium Viburni cum acervulis in magnitudine vera.
2. *Sectio acervi verticalis, parum aucta.*
3. Acervus, membrana obtectus, parum auctus.
4. Sporidium aculeatum, valde auctum.
5. Sporulae valde auctae.

Class. Hyphomycetes.

Ord. *Hypochni.*

Hypochnus Fr.

H. rubrocinctus Ehrb. Hor. Berol.

In cortice arborum Americae bor. (Dr. Richardson.) *Hb. Hook.*

SPICILEGIUM
PLANTARUM E FAMILIIS JAM PRIUS RECENSITIS
PRAESERTIM BRASILIENSIUM SERIUS
A SELLOWIO
MISSARUM.

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

ERICACEAE. Confer. Linnaea 1. p. 511.

GAYLUSSACIA. Kunth.

§. 1. *Corollis cylindraceis urceolatisve.*

1. GAYLUSSACIA *rugosa* N. Linn. 1. p. 534.

Speciminum recentius acceptarum alia cum descriptis ad amussim conveniunt, alia ramis luxuriant vegetioribus; foliis latioribus ellipticis planis, non rugosis, margine non revolutis, sesquipollicaribus 10 lineas latis; racemis magis evolutis vigintifloris, fructiferis quinquepollicaribus. Quos descripsimus, denticuli cornei emarginaturae folii saepe deficiunt. Fructus generis depresso-sphaeroideus, diametro subbilineari, costatus, laciniis calycinis anguste linearibus erectis coronatus, hirsutissimus. — Corolla subquinquelinearis, revera tubulosa, vetustiori aetate nonnunquam altero latere fissa et aperta, in siccis speciminibus facile pro campanulata posset haberi. Color floris incertus.

Species jam hirsutie insignis, nulli congenerum similis. Brasilia. Sellow.

2. Gaylussacia *Rhododendron* N. Linnaea 1. p. 533. Petioli in paucis observantur speciminibus pruinosi, saepius cum costa folii inferne hirsutici rami participes. Specimina serius accepta florifera. Racemi terminales subterminalesque axillares, folia paulo (vix duplo) superantes, densiflori, secundi, bracteis latioribus juniori aetate imbricati substrobilacei. Pedicelli breves, subsesquilineares, cum germine hispidi. Laciniae calycinae breves, ellipticae, obtusiusculae, glabrescentes, ciliolatae. Corolla ventricoso-tubulosa, 4½ lineas longa, quinquenervia; nervis cum laciniis calycinis alternis, pilosulis vel glabrescentibus, *in dentes decurrentibus ellipticos*, obtusiusculos, erectos. Genitalia generis inclusa; stamina tres lineas longa; filamenta villosula; antherae biloculares, attenuatae, in tubulos duos productae, muticae, quam filamenta longiores. Stylus filiformis, glaber, longitudine fere corollae, stigmate paulo crassiori. — Exsiccata brunnescit, foliis subtus cinnamomeis. — Species insignis.

„Frutex sexpedalis. Corolla rosea.“ Sellow in schedula. Brasilia. Campo de San Bernardo. Sellow. Olfers.

Sequentes species 3—7 quam maxime sunt affines difficiliusque simillimae diagnoscentur.

3. Gaylussacia *imbricata* Pohl.? Plant. Bras. 2. p. 40. t. 126. (excluso synonymo *G. buxifolia* nostra, quam vide infra sub *G. decipiente*).

Nomen triviale parum nostris conveniens speciminibus, majori etiam omnium partium glabritie et variabili foliorum figura ab icone et descriptione Pohlii discedentibus; non tamen putamus specie diversa. Folia in eodem ramo late elliptica, ut poscit auctor, et angustiora, oblongo-obovata, angustata basi obtusa et acutiuscula; coriacea crassa, nitida, venis subimmersis; exsiccata supra pallide viridia, subtus pallidiora et cinnamomeo-lutescentia vetustateque rubescentia. Racemi apices ramorum versus axillares, nutantes, longitudine circiter foliorum, carmesini, nonnisi defectu pubescentiae ab icone et descriptione discrepantes. Aliud ad eandem speciem ducimus specimen fructiferum, foliis fere denudatum, unico racemo florente nutante, floribus nondum apertis, ramuloque novello frondescente decorum. Folia huic paulo tenuiora, venis et rete venoso magis conspicuis; ramuli late elliptica. Inflorescentia, rachis nempe racemi florentis cum pedicellis et germinibus, tenuiter crebre pilosa, bracteis laciniisque calycinis ciliolatis. Racemi fructiferi erecti, pollicares, baccis tribus vel quatuor ornati. Fructus generis, depresso-sphaeroideus, costatus, fundo pilosus, serius calvescens, coronatus laciniis calycinis ciliatis inflexis conniventibus, diametro subbilineari.

Sellow. Brasilia intratropica.

4. Gaylussacia *Pseudo-Vaccinium* N. Linnaea 2. p. 530.

A superiori potissimum diversa: racemis divitioribus magis elongatis erectis floribusque majoribus. Specimina accepimus varietatis β *pubescentis* magis magisque illustrantia *glabram* et *pubescentem* varietates esse unius ejusdemque speciei. Fructus decempyrenus, pilosus.

Sellow. Brasilia intratropica.

5. Gaylussacia *pulchra* Pohl.? plant. bras. 2. p. 41. t. 127.

A superiori potissimum diversa foliis angustioribus ex ovato oblongis. A specimine adumbrato nostra densius foliata recedunt: foliis erectis laxe subimbricatis, non integerrimis, at affinium more hinc inde apices versus parum conspicue serratis, minus conspicue vero quam in pluribus; racemis secundis terminalibus subterminalibusque ad tres pollices usque elongatis; floribus tenuius et longius tubulosis; corollis quinque lineas longis. Pluribus evicti vix dubitantes ad Pohlianam ducimus speciem.

Sellow. Brasilia intratropica.

6. Gaylussacia *myrtifolia* N. Foliis petiolulatis obovato-lanceolatis acutis apiculatis, apiculo calloso obtuso, toto ambitu in margine reflexo serrulatis, consistentia laurinis, planis, pollicaribus; racemis carmesinis subsolitariis subterminalibus erectis folium superantibus; laciniis calycinis brevibus; corolla ventricoso-tubulosa.

Sellow. Brasilia intratropica.

A superioribus diversa: foliis paulo minoribus acutis subacuminulatis, apice in apiculum l. mucronem semilineam longum callosum obtusum producto, toto ambitu utplurimum manifeste serrulatis, serraturis saltem folium ab infera pagina spectanti in margine reflexo-conspicuis, basin versus rarioribus, antice crebrioribus et magis conspicuis; diversa et habitu. — Fruticulus s. frutex inordinate ramosus, ramis subgracilibus teretibus brunneis cinereisque patulis flexuosisque. Ramus axilis supra inflorescentiam emoriens ramo axillari renovatur angulum cum illo acutiorem obtusioremve sistente. Ramuli novelli pilosi, cito calvescentes, folia in alterum s. tertium annum retinentes. Folia pollicaria sesquipollicariaque, 4—6 lineas lata, petiolo lineam circiter longo, basi nunc obtusa, nunc acuta, utplurimum antrorsum paululum dilatata, rarius oblongo-elliptica; supra (exsiccata) pallide viridia, rete venoso tenui laxo paululum conspicuo; subtus pallidiora, leviter cinnamomeo-lutescentia, venis subinconspicuis, costa prominula cum petiolo pilosa, ima laminae basi ciliis paucis instructa. Folia novella toto ambitu ciliata. Inflorescentia revera non terminalis; ramo apice emoriente truncato racemus e folii extimi axilla erumpit; rarius unus et alter in inferiori ramo axillaris provenit. E gemma ramentacea erumpit ex toto coloratus, a basi florifer, 12—20-florus, ad duos et dimidium pollices elongatus. Rachis pedicellique nunc patentim pilosi, nunc glabri; ramenta bracteaeque ciliata; laciniae calycinae ciliis nunc ornatae nunc orbae. Ramenta suborbiculata, mucronata, decidua. Bracteae late lanceolatae, complicatae, concavae, mucronatae; juniori statu imbricatae alabastra foventes, dein pedicellos evolutos aequantes. Pedicelli erecti, basi bracteolis duobus angustis instructi; inferiores maxime evoluti 4 (vix 5) lineas longi. Dentes calycini ovati vel subrotundi, acuminulati, acuti, patuli. Corolla 4½ lineas longa, quinquenervia, dentibus obtusis patulis hians. Genitalia generis. Stamina corolla breviora; filamenta villosa, brevia, tertiae circiter ipsius antherae longitudinis; antherae lineares in tubulos duos elongatae. Stylus filiformis, glaber, corollam aequans, stigmate paulo dilatato. Ovarium decemloculare, loculis uniovulatis. Fructus desideratur..

7. GAYLUSSACIA *salicifolia* N. Linnaea 1. p. 532.

In pluribus melioribusque speciminibus nunc recognita, a superiori specie, cui figura foliorum similis, differt; habitu strictiori crassiorique, foliis plus duplo majoribus, racemis in inferiori ramulo axillaribus cernuis s. nutantibus folio brevioribus. Folia ludunt figura, ex oblongo-lanceolata antrorsum saepius dilatata, deorsum cuneato-angustata, obovata; maxime dilatata 2½ pollices longa, pollicem lata; semper coriacea, apiculata, marginata, margine reflexo serrulata, serraturis antrorsum magis conspicuis crebrescentibus, deorsum deficientibus. Convenit et inflorescentia cum superioribus speciebus. Racemus ex toto coloratus, sessilis, pollicaris sesquipollicarisque, 10—15-florus, bracteis pedicellos subaequantibus, pedicellis basi bibracteolatis, inferioribus maxime evolutis 3—4 lineas longis. Stamina inclusa; filamenta brevissima, semilineam longa, vix puberula; antherae tubulis suis maxime elongatis tres circiter lineas longae. Stylus longitudine corollae, rarissime eam superans. Specimina omnia omnibus partibus glabra. Fructus adhuc desideratur.

Sellow. *Brasilia* intra tropicos.

Nimia similitudine inter se conjunctae simulque cum Kunthiana principi specie *Gaylussacia buxifolia* HBK. 3. p. 215. t. 257., (nec Linnaea 1. p. 528., de qua infra sub *Gaylussacia decipiente*) *Thibaudia glandulosa* herb. Willd. n. 8229., mox describendae species tres conveniunt sequentibus notis:

Suffrutices erecti, ramosissimi; ramis erectis densifoliis, foliis erectis breviter petiolatis subsessilibusve coriaceis ex oblongo-ellipticis lanceolatis cuneato-oblongo-obovatisque calloso-mucronatis, margine reflexis, 9 lineas circiter longis, racemis subterminalibus erectis folia paulo superantibus.

8. Gaylussacia *densa* N. Foliis antice subinconspicue obtuse crenulatis, mucrone subrecto; inflorescentiis coloratis carmesinis, laciniis calycinis triangularibus, filamentis quartae longitudinis antherae glabris (vix una alterave cilia superius juxta antheram instructis).

α. Specimen unicum floriferum, sterilia plura. — Ramulis petiolis rachide pedicellisque canescenti-piloso-pubescentibus, foliis utrinque rariter pilosis, nervo subtus et margine dense ciliatis, bracteis calycibusque ciliatis, corolla glabra in nervis rariter pilosula; pilis simplicibus longiusculis mollibus curvulis albis, in ramulo subretrorsis; nervo venisque foliorum subtus conspicuis prominulis.

β. Ramulus florifer. — Glabrescens, ramulis rachide pedicellis pilis brevioribus pubescentibus, bracteis calycibusque ciliolatis; nervo venisque foliorum subtus prominulis.

γ. Specimina fructifera. — Foliis crassius coriaceis nervo venisque immersis subtus vix conspicuis; adultis glaberrimis; novellis supra, in aliis nervo tantum, in aliis nervo et pagina pilosulis, subtus semper glabris; ramulis plus minusve piloso-pubescentibus; fructu rariter pilosulo

glabres-

glabrescente, laciniis calycinis coronata inflexis valvatim conniventibus. — — An revera species eadem?

Proxima certe nostrae genuina *Gaylussacia buxifolia* Kunth, habitu peculiari gaudens, racemis in apicibus ramorum subcapitatim approximatis, erectis et cernuis; nimia pubescentia s. hirsutie inflorescentiarum corollarum fructuumque insignis, staminum filamentis ciliatis diversa.

α. Specimina subpedalia, habitu fere *Buxi* nanae sub forfice hortulani eductae. Caulis s. ramus teres, inferne denudatus, Lichenibus et Jungermanniis obnoxius, mox in ramos et ramulos divisus subfastigiatos. Folia 8—10 lineas longa, 2½ circiter lata, saepius acutiuscula, nunc plana, nunc convexa, mucrone crasso rubescente rarius manifeste incurvo. Racemi rari, pauci; in singulo ramulo singulus, axillaris, subterminalis; maxime evolutus pollice lato longior. Bracteae pedicellis longiores; pedicelli basi bibracteolati, maxime evolutus vix duas lineas longus. Corolla ventricoso-tubulosa, quatuor circiter lineas longa, quinquenervia, quinqueplicata, dentibus obtusis, intus glabra; filamenta semilineam longa, plana; antherae generis, cum tubulis suis duas lineas longae; stylus corollam paulo superans. Germen generis, decemloculare, loculis uniovulatis.

β. Folia e majoribus et tenuioribus plana. Inflorescentia ut supra. Corolla paulo brevior, laxius videbatur tubulosa, stylo incluso. Stamina prorsus eadem. Germen ut supra.

γ. Habitu differt strictiori subvirgato. Caulis seu ramus axillis ramulis inferne ornatus brevioribus, apice in paucos ramulos dividitur pyramidato-frondescens. Specimina sesquipedalia duo; aliud foliis latioribus ellipticis, aliud foliis cuneatis apice rotundatis ornatum. Folia nitida, convexa; exsiccatione subtus colore cinnamomeo inficiuntur. Racemi fructiferi in mediis ramulis pauci (1—3), erecti s. patuli, ad summum sesquipollicares, fructibus ad summum 10 ornati; in specimine angustifolio breviores et depauperati.

Pedicelli vix ultra duas lineas longi. Bacca depresso-sphaeroidea, diametro circiter bilineari, decemcostata, decapyrena, pyrenis monospermis.

Sellow. Brasilia intratropica.

9. Gaylussacia *myrtilloides* N. Foliis antrorsum argute serratis, mucrone subrecto; inflorescentiis coloratis carmesinis; laciniis calycinis lanceolatis quartae corollae longitudine, filamentis ciliatis longitudine antherae. — Ramulis petiolis rachide pedicellis germinibusque hirtis, pilis longis patentissimis albis, inflorescentiae glanduliferis; margine et nervo foliorum juniorum *subtus*, vix pagina, iisdem pilis ornatis; bracteis calycibusque pectinato-ciliatis.

Sellow. Brasilia intratropica.

Habitus *Myrtilli*, si modo spithamaca, quae possidemus, specimina non apices sunt elatioris fruticis. Caulis s. ramus crassitie pennae corvinae, teres, rimosus, cicatricibus obsoletis, adscendens, absque ordine ramosus. Folia 9 lineas longa, 3 lata, petiolo semilineam longo; apice utplurimum rotundata, rarius acuta, mucrone recto s. paulo inflexo, margine reflexo serrata, serraturis antrorsis adpressis subspinescentibus; supra nitida, subtus pallidiora et obscure glanduloso-punctata?, nervo venisque prominulis. Racemi in apicibus ramulorum axillares, pollicem circiter longi. Pedicelli erecti, sesquilineares, vix longiores, longioribus suffulti bracteis, bracteolisque duabus subsetaceis ornati. Inflorescentia haud dense, at insigniter hirta, pilis patentibus apice glanduliferis, germina maxime hirta. Bracteae laciniaeque calycinae glabrae, eleganter patentim ciliatae. Corolla 3½ lineas longa, quinquenervia, quinqueplicato-tubulosa, dentibus anguste ellipticis obtusis, solito paulo longioribus; intus et extus glabra. Genitalia inclusa; stamina tres fere lineas longa, filamentis planis ciliatis antherisque aequilongis. Germen decemloculare decemovulatum generis. Fructus desideratur.

10. Gaylussacia *pallida* N. Cum corollis glanduloso-pubescens; ramis cicatrisatis; foliis subsessilibus, integerrimis saepius acutis, mucrone inflexo albido; floribus pallidis; bracteis foliaceis viridibus longitudine florum; bracteolis subfoliaceis lanceolatis sub calyce sitis longitudine ejusdem; laciniis calycinis lanceolatis tertiae circiter corollae longitudinis; filamentis villosis quartae antherae longitudinis.

Sellow. Brasilia aequinoctialis.

Specimina pedalia. Caulis s. ramus inferne denudatus et calvescens, niger s. cinereus, teres, crassitie pennae corvinae, cicatricibus foliorum et gemmis axillaribus haud evolutis persistentibus instructus, sursum ramosus et foliosus. Folia 9 lineas longa, 3 lin. lata, subavenia, tenuissima brevissimaque peculiari pube glandulosa vestita, quae in ramis densior nigrescere videtur. Racemi 2—4 axillares, erecti, pollicem latum longi longioresque apices ramulorum decorant, ipsi foliosi comosique, bracteis foliaceis ovatis alabastra superantibus, flores aequantibus. Tota inflorescentia uberius pubescens. Pedicelli sesquilineares. Corollae extus glanduloso-pubescentes et in nervis hirtellae, intus glabrae, paulo brevius tubulosae quam affines tubo latiori, quinquenerviae, quinqueplicatae, dentibus ellipticis obtusis; tres lineas circiter longae. Filamenta staminum villosa semilineam longa, antherae generis duas lineas longae. Stylus corollam paulo excedens. Ovarium generis, decemloculare, decemovulatum. Fructus nobis deest.

11. Gaylussacia *angustifolia* N. Ramulis petiolis coloratisque inflorescentiis cum calycibus pubescentibus; foliis coriaceis lineari-lanceolatis in petiolum brevissimum angustatis, apice acuto callosis, margine reflexo subinconspicue serrulatis crenulatis; discoloribus, supra nitidis; racemis axillaribus subterminalibus erectis folia superantibus; bracteis inferioribus foliaceis, superioribus coloratis; laciniis calycinis ovato-acuminatis acutis s. acute triangularibus

bracteisque ciliatis, corolla cylindracea, in nervis puberula; filamentis villosis anthera brevioribus.

Specimina pauca e Brasilia aequinoctiali misit Sellowius.

Sequenti speciei proxima, similis habitu, ramis, cortice, cicatricibus; foliis diversa multo latioribus, pubescentia caeterisque. Folia minus conferta, 9 lineas circiter longa, vix ultra duas lineas lata, supra obscura viridia nitidaque, subtus opaca, pallida, rufescentia, nervo venisque conspicuis. Racemi erecti in ramulos nonnunquam elongantur sesquipollicares, inferne foliis sterilibus, sursum bracteis coloratis flores, quos suffulciunt, subaequantibus instructi. Pedicelli breves, rarius ad duas lineas elongati, bracteolis duabus inferne instructi linearibus ipsos subaequantibus. Flos, genitalia, germen decemloculare decemovulatum generis. Fructus desideratur.

12. Gaylussacia *pinifolia* N. Linnaea 1. p. 536.

Specimina plura racemis subterminalibus multi- (6—15) floris primum nutantibus dein erectis foliaque superantibus e Brasilia aequinoctiali misit Sellowius. — Frutus quam in congeneribus minor.

§. 2. *Corollis campanulatis.*

13. Gaylussacia *Pseudo-Gaultheria* N. Linn. 1. p. 535.

Inter alia multa, quae serius e Brasilia tropica misit Sellowius, specimina notanda sunt tenuiora, graciliora, minusque hirta et scabra; nova proles e vetustiori crassiorique radice orta; caules biennes triennesve subpedales, sursum ramosi frondescentes et floriferi, foliis tenerioribus pauloque minoribus ellipticis. Flores huic speciei albi vel saltem haud carmesini.

14. Gaylussacia *decipiens* N. *Gaylussacia buxifolia* N. Linnaea 1. p. 528. nec HBK. Minime *G. imbricata* Pohl.

Corollis campanulatis albis vel saltem nec coccineis nec carmesinis a *G. buxifolia* Kunth diversa, cui, in herbario celeberrimi amicissimique auctoris recognitae, corollae revera tubulosae sunt et rubrae. Descriptio nostrae l. c. sufficiens.

15. Gaylussacia *amoena* N. Ramulis petiolis inflorescentiisque tenuissime puberulis, calycibus glabris bracteolisque subglanduloso-ciliolatis; foliis firmibus (consistentia sublaurina) brevissime petiolatis breviter calloso-mucronatis, margine reflexo antice serrulatis, subtus resinoso-punctatis, nervo venisque utrinque conspicuis; racemis subterminalibus erectis elongatis folioso-bracteatis, laciniis calycinis ovatis acuminatis, corolla campanulata glabra, filamentis ciliatis dimidiae antherae longitudine. — Floribus albis? certe non carmesinis.

α. Foliis cuneato-obovatis rotundatis.

β. Foliis angustioribus, basi obtusioribus, apice acutioribus, oblongis et lanceolatis.

Sellow. Brasilia inter tropicos.

α. Frutex sexpedalis. Folia pollicaria, quinque lineas lata, quam in affinibus speciebus tenuiora, subtus magis conspicue resinoso-punctata, rete venoso utrinque evidentiori; ab infera pagina visa manifeste tenuiter serrulata, serraturis subspinulescentibus adpressis reflexisque; a supera pagina obsolete crenulata apparent; serraturae basin folii versus rarescunt et evanescunt. Racemi in nostris hujus varietatis speciminibus quam in altera minus elongati, 2½ pollices longi brevioresque, flores paulo minores gerunt. Bracteae magnitudine et figura ludunt; nunc ellipticae, semipollice longiores, tres lineas latae, obtusiores acutioresve; nunc late obovatae rotundatae rhombeaeve, 4½ lineas longae, tres latae; magis minusve glanduloso-ciliatae; inferiores glabrescentes, superiores puberulae; quam pedicellos, quos suffulciunt, imo quam flores ut plurimum longiores. Pedicelli ad quatuor usque lineas elongantur, utplurimum vero breviores, bracteolis foliaceis infera parte ornati lanceolatis calycem attingentibus vel superantibus. Flores cernui, tres circiter lineas metientes; corolla tenera, glabra, campanulata, quinquenervia, quinqueloba, lobis limbi late ellipticis reflexis-patulis. Genitalia inclusa generis. Fructus depresso-sphaeroideus, laciniis calycinis inflexis coronatus, decemcostatus, decapyrenus, decaspermus.

β. Folia sesquipollicaria, 4½ lineas lata, nunc antrorsum dilatata, apice rotundata; nunc sublinearia acutiora, vel elliptico-lanceolata. Paulo crassiora quam in *α.* videntur, tenuiora vero quam in affinium plurimis. Racemi ad quatuor usque pollices elongantur, floribus quatuor lineas et ultra metientibus ornati; pedicelli quam in altera varietate non longiores, imo breviores. — Caetera conveniunt.

16. Gaylussacia *incana* N. Linnaea 1. p. 536.

Specimina descriptis minus incana, minus tomentosa, pilis longioribus rarioribus parcius vestita, corollis glabrescentibus secundum nervos pilosis, e Brasilia intratropica misit Sellowius.

GAULTHERIA. L.

1. Gaultheria *myrtilloides* N. Linn. 1. p. 523.

Simillima foliis *G. anastomosanti*, at constanter diversa: flore fructuque multo minoribus vix pedicellatis, calyce setoso-hirsutissimo pilisque setosis ramulorum patentissimis. Hac ultima nota hirsutiori similior *G. purpurascenti*, a qua allatis pluribusque characteribus differt.

Sellow. Brasilia intratropica.

2. Gaultheria *ferruginea* N. l. c. p. 524.

Sellow. Brasilia aequinoctialis.

3. Gaultheria *elliptica* N. rachide cum pedicellis corolla capsulaque pubescentibus, bracteis calycibusque ciliolatis, caeterum glabra; foliis breviter petiolatis ellipticis utrinque acutis acuminulatisque mucronatis marginatis

tenuiter aequaliter serrulatis subcoriaceis, supra nitidis laevibus, subtus eximie nigripunctatis, crassinerviis reticulato-venosis, venis primariis utrinsecus subquaternis arcuatis in mucronem concurrentibus; racemis terminalibus axillaribusque subpaniculatis, inferioribus tardius evolutis, bracteis ovato-suborbiculatis obtusis concavis, primum strobilaceo-imbricatis.

Sellow. Brasilia aequinoctialis.

Gaultheriae acuminatae N. Linnaea 5. p. 126. et *G. vernali* Pöpp. Plant. Chil. exs. 3. No. 119. maxime affinis; a superiori foliorum forma, ab altera foliis supra laevibus nec scabris, facile dignoscenda. — Specimina possidemus plura; unicum rhizoma est seu caulis prostratus et radicans, ramum edens erectum, simplicem, spithamaeum, floriferum, foliis ornatum pollice vix longioribus; alia sunt rami semipedales pedalesque, simplices ramosique, foliis interdum ultra duos pollices longis. Rami majores crassitie pennae corvinae, saepe purpurascentes. Ramuli, sic ut inflorescentiae, e gemmis erumpunt ramentaceis, ramentis similibus bracteis. Folia sparsa longitudine variant et latitudine; inferiora ramorum minora, subrotunda; rite evoluta saepius late elliptica quam oblongo-elliptica, nec basin aut apicem versus unquam dilatata; breviora utrinque rotundata; magis elongata utrinque breviter acuminulata; toto ambitu serrata, serraturis subcartilagineis obtusiusculis parvis (8—10 in spatio semipollicari); crassa firmiaque, plana, margine vix reflexo; subtus eximie nigropunctata. Racemus maxime elongatus 2½ poll. longus, erectus aut subcernuus. Pedicelli ad summum quatuor lineas longi, bractea breviori suffulti amplectente, bracteolis basi ornati similibus at minoribus. Calyx glaber s. glabrescens, laciniis lanceolatis acutis ciliolatis sesquilineam longis. Corolla ovoideo-urceolata inflata, dentibus parvis quinque angustis obtusisque; extus pubescens, intus villosula. Genitalia inclusa. Filamenta plana, a latiori subsquamaceo-dilatata basi sursum angustata, recta, villis rufescentibus praesertim sursum ciliata villosaque, ter longiora quam anthera. Antherae ovato-oblongae, integrae, biloculares, loculis appositis ad apicem usque conferruminatis biaristatis, aristis corpore ter brevioribus; erectae, introrsae, medio fere dorso affixae. Germen superum dense pubescens, canescens, depresso-globosum, quinquesulcatum, quinqueloculare, loculis multiovulatis; squamae s. glandulae hypogynae in conspectum non veniunt. Stylus rectus, crassiusculus, teres, inferne praesertim villosus, stigmate haud crassiori. Capsula calycem paulo auctum implens, depresso-sphaeroidea, quinquecostata, pubescens, quinquelocularis, loculis polyspermis, loculicide dehiscens. Semina parva, angulata, nitida, sub lente forti tenuissime impresso-punctata seu areolata, colore dilute ferrugineo.

ANDROMEDA. L.

1. Andromeda *oleifolia* N. Fruticosa; foliis breviter petiolatis oblongis subacuminatis mucronatis, basi acutiusculis marginibus leviter reflexis rotundatisve, planis glabris, consistentia laurinis; racemis axillaribus longitudine foliorum, laciniis calycinis ovatis acuminatis acutis, corollis oblongis coccineis, germine glabro.

Variat inflorescentiis cum calycibus hirtis glabrescentibus et glaberrimis.

E pluribus Brasiliae aequinoctialis locis glabritie et hirsutie inflorescentiarum ludentem misit Sellowius. Glabrescentem e Campo do San Bernardo; Sellow. Maxime hirtam e provincia Minas geraes; Lhotzky. — „Frutex 6—10-pedalis. Corolla coccinea. Filamenta alba. Antherae aurantiacae.“ Sellow in schedula.

Montevidensis finitima species *Andromeda eucalyptoides* N. germine pubescente, corolla urceolata breviori, foliis longius petiolatis diversa. Altera cognata species *Andromeda multiflora* Pohl germine glabro ab *A. eucalyptoide*, floribus albis, corolla subovali-elliptica breviori, foliis longius petiolatis basi rotundatis latioribus ab *A. oleifolia*, dignoscitur. — Rami nostrae graciliores quam *A. multiflorae* in icone Pohliana 2. t. 122., foliis angustioribus paulo brevioribus densius frondescunt. Folia bipollicaria, ad summum 2½ pol. longa, semipollicem circiter lata, petiolo sesquilineari rarius ad duas lineas elongato. Ex elliptico sublineari-oblonga sunt, antice non semper angustata; vetustiora saepe utrinque rotundata obtusa, juniora acuminata subcuspidata; more affinium subimmerse tenuiter reticulato-venosa, specie avenia, nervo subtus prominente, margine leviter reflexo; quo lamina in petiolum contrahitur supra canaliculatum, margines manifestius reflexi. Maculae s. areolae glandulosae impressae, quae in pluribus affinium juxta costam mediam utrinsecus in infera pagina observantur, nec in *A. eucalyptoide* omnino deficiunt, in nostra non obviae. Racemi erecti, subduodecimflori; pedicelli 2—4-lineares, suffulti et sic ut rachis adspersi bracteolis subulatis erectis minutis. Rachis pedicelli fundusque calycis pilis patentibus rectis hirta, simulque tenuissime pubescentia, ocurrunt et omnino glabra. Laciniae calycinae lineam circiter longae, margine tenuissime ciliolatae. Corolla quinque circiter lineas longa, urceolato-tubulosa, antrorsum angustata, dentibus quinque ellipticis obtusis erectis s. patulis hians, extus et intus glabra. Genitalia generis. Stamina hypogyna, inclusa; filamenta lineari-filiformia, villosula, sursum angustata, apice duplici curvatura reflexa et resurgentia, dorso antherae introrsae affixa; quae anthera mutica, glabra, basi ovata, bilocularis, loculis sursum discretis parallelis tubulosis truncatis, poro apicali hiantibus. Germen globosum, glabrum; stylus erectus, teres, glaber, os corollae attingens, stigmate haud crassiori truncato concavo. Capsula generis, depresso-sphaeroidea, diametro bi- vix trilineari, quinquecostata, serius styligera, quinquelocularis, loculicide quinquevalvis. Placenta angulo interno loculorum columnae centrali juxta apicem inserta. Semina numerosissima, oblonga, angulata, glabra, laevia, pallida, dilute ferruginea.

2. Andromeda *subrotunda* Pohl 2. p. 32. t. 121.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

3. Andromeda *nummularia* N. Linnaea 1. p. 520.

Specimina prius acceptis atque descriptis glabriora, racemis magis elongatis multifloris. Brasilia. Sellow.

4. Andromeda *serrulata* N. „Foliis subimbricatis subsessilibus patulis rigidis ovatis cordatis acutis reticulato-venosis, margine reflexo et supra juxta marginem serrulato-ciliatis scaberrimis hirtis, nervo subtus cum ramis inflorescentiis calycibusque hirtis; racemis terminalibus et apices versus axillaribus folia longe superantibus; laciniis calycinis ovatis acuminatis acutis s. lanceolatis dimidiam corollam cylindricam coloratam subaequantibus; germine pubescente.

Variat: infera foliorum pagina hirta et glabra, supera medio semper glabriori glaberrima et pilis aliquot rigidis munita.

Sellow. Brasilia aequinoctialis.

Superioribus duabus maxime affinis. *Andromeda subrotunda* laciniis calycinis brevioribus subrotundis acuminulatis et foliis multo majoribus pollicaribus longioribusque late ovatis et subrotundis a cognatis differt. *A. nummularia* N. et *A. serrulata* N. conveniunt laciniis calycinis angustioribus longioribus ovato-acuminatis s. lanceolatis acutis. Illa foliis semipollicaribus late ovatis obtusioribus validius mucronatis, haec foliis 9 lineas longis angustius acutius ovatis mucrone debiliori obliterante et radula marginali diagnoscitur. Diffidendum autem hoc in genere characteribus ex hirsutie pube s. tomento, e pilorum indole et frequentia desumptis. — — Rami pedales, stricti, teretes, crassitie pennae corvinae, foliis dense vestiti sursum decrescentibus, apice in ramulos divisi ternos quaternosve abbreviatos vel elongatos erectos apice floriferos. Folia infima ramorum latiora brevioraque, magis distantia; infera maxime evoluta mucrone obliterato 10 lineas longa, semipollicem lata, petiolo vix semilineam longo; ramulorum circiter semipollicaria, tres lineas lata, acuminulata, subcuspidato-mucronata, mucrone marcescente obliterante; margine saepe revoluta. Rigida sunt, nec coriacea, rete venoso utrinque prominente, areolis glandulosis subtus nullis. Racemi sesqui — tripollicares erecti, basi denudati s. pedunculati, ad summum 18-flori, solito more bracteolati, bracteolis hirtis subulatis s. dilatatis, foliis similibus, vix unquam dimidiae pedicellorum longitudinis. Pedicelli erecti 3—5 lineas longi, bracteolati. Calyx maxime hirsutus, laciniis tres fere lineas longis. Corolla extus et intus glabra, e cylindrico ovata, antice coarctata, dentibus quinque ellipticis obtusis patulis hians, quinque lineas circiter longa. Genitalia generis ut sub *A. oleifolia* descripta; stamina hypogyna inclusa; filamenta linearia, uninervia, villosa et ciliata, apice calvescente acuto bis curvata; antherae muticae, glabrae, ovatae, basi rotundatae, apice loculis paululum discretis truncatae. Germen subglobosum, tenuiter pubescens, quinqueloculare, loculis multiovulatis. Stylus glaber, rectus, teres, sursum paulo crassior, os corollae attingens superansque. Stigma apicale haud crassius, concavum. — Fructus desideratur.

5. Andromeda *pulchra* N. Linnaea 1. p. 521.

Glaberrimam pluries diversis locis et temporibus lectam e Brasilia misit Sellowius. Fructus generis, capsula sphaeroidea, vix costata, diametro bilineari vel paulo majori. Semina ut sub *A. oleifolia* descripta.

6. Andromeda *Pistrix* N. Ramulis obtuse angulatis, foliis breviter petiolatis ovatis cordatis, junioribus acutis, adultis obtusis, semper mucronatis coriaceis marginatis, subtus cum ramulis inflorescentiis calycibusque tenuiter albido-tomentosis; racemis terminalibus axillaribusque folia superantibus; laciniis calycinis late ovatis acuminulatis acutis patulis; corolla pubescente; germine albo-tomentoso.

E Brasilia. Sellow.

Vix ex unico specimine speciem audemus proponere ulterius inquirendam. Folia (15 lin. longa, 8 lin. lata), simillima foliis *A. pulchrae*, magis tamen ovata et juniori praesertim aetate acutiora, diversa tomento tenui sublanuginoso subfarinaceo albicante inferam paginam intra nervum marginalem calvum induente; supra nervo et basali parte juxta nervum pubescunt. Rami adulti cicatrisati, rimosi, prorsus laudatae speciei; ramuli vero angulis sunt instructi a quoque petiolo deorsum decurrentibus obtusis, nec ut in illa acutis, sulcis profundis interjacentibus. Racemi, rachide multo crassiori obtusius angulata vel teretiuscula, pedicellis longioribus subsemipollicaribus, floribus multo majoribus (in nostro specimine nondum explicatis), summam sistunt differentiam. Bracteolae minutae, acutae, vix in conspectum venientes. Calyx intus glaber, laciniis lineam longis expansis diametro trilineari majorique. Corolla nondum aperta ovoidea, axi trilineari, diametro bilineari, extus pubescens, consistentia subcoriacea. Genitalia generis; filamenta dense villosa; antherae ovatae, muticae, glabrae, aurantiacae; germen depresso-globosum, quinquecostatum, tomento albo vestitum, quinqueloculare, loculis multiovulatis; stylus ima basi lanuginosus.

7. Andromeda *chlorantha* N. Foliis breviter petiolatis ovatis cordatis obtusis mucronatis coriaceis margine revolutis glabris; ramis inflorescentiis calycibusque pubescentibus; racemis terminalibus axillaribusque folia paulo supe-

rantibus; laciniis calycinis anguste ovatis acuminatis s. lanceolatis acutis tertia corollae ovoideo-cylindricae parte longioribus; germine pubescente s. villosulo.

„Corolla alba, apice virescens.“ Sellow in Schedula. Brasilia.

Buxoides, habitu et facie proxima *Andromedae bracamorensi* HBK. 3. p. 225. t. 263. (quae *A. myrtifolia* herb. W. n. 8287.) et *A. revolutae* Spr. Illa germine glabro, foliis angustius ovatis haud cordatis et laciniis calycinis brevioribus late ovatis differt; haec foliis exacte ellipticis, nec ovatis nec cordatis, majoribus pollicaribus (nostrae 9-linearia) et laciniis calycinis brevioribus late ovatis. Haec germine pubescente s. villosulo cum nostra convenit. — Rami stricti, teretes, dense foliosi s. cicatrisati, ex inflorescentiis in plures (ternos — senos) divisi ramos elongatos abbreviatosque apice floriferos.

Folia coriacea subavenia cognatarum, nervo subtus prominente in mucronem validum excurrente, marginibus reflexis s. revolutis. Racemi nostris speciminibus subsexflori folia vix superant; ut magis in aliis elongentur pluribus floribus ornati, facile creditu. Bracteolae subsetaceae, lineam circiter longae. Pedicelli bilineares. Calyx extus et intus tenuiter pubescens, laciniis sesquilineam longis. Corolla 5 lineas longa, glabra, dentibus ellipticis obtusis patentibus hians. Stamina congenerum; filamenta villosa; antherae, loculis sursum discretis et oblique truncatis, bicornes. Ovarium generis, quinqueloculare, loculis multiovulatis. Stylus glaber os corollae paululum superans.

8. Andromeda *pulchella* N. Foliis breviter petiolatis cordatis ovato-oblongis obtusis mucronatis marginatis subcoriaceis planis, juniorum costa subtus et petiolo ramulis inflorescentiisque tenuissime pubescentibus; racemis terminalibus axillaribusque 3—8-floris folia paulo superantibus; floribus longius pedicellatis, laciniis calycinis late ovatis acuminulatis acutis.

Semel iterumque e Brasilia misit Sellowius semper fructiferam.

Accedit ad *Andromedas* nostras *pulchram* et *neriifoliam* foliis, ab utraque inflorescentiis quam maxime recedens. — Rami adulti teretes, rimosi, dense cicatrisati seu foliosi; novelli acutanguli, jugis e petiolis deorsum decurrentibus. Folia maxime evoluta sesquipollicaria, semipollicem lata, petiolo sesquilineari; breviora etiam occurrunt latioraque. Solemnis in genere foliorum indoles et compago. Maculae s. glandulae inferioris paginae desunt. Racemi pollicares bipollicaresque apices ramorum ornant laxiflori, pedicellis inferioribus ad semipollicem usque elongatis. Calyx stellatim expansus capsulam suffulcit laciniis latis brevibus acutis puberulis et solito more tenuissime ciliolatis. Fructus, capsula, semina, diversis Andromedae speciebus similia et aequalia, nec in hac nostra diversa. Capsula depresso-sphaeroidea, diametro bi — trilineari, quinquecostata, costis nervo suturali in dorso notatis; glabra, quinquelocularis, quinquevalvis, loculicide dehiscens; placenta columellae axili superius in interiori loculi angulo affixa; semina oblonga, angulata, curvula, laevia, glabra, ferruginea. Capsulae juniores immaturae styligerae, stylo 4½ lineas longo.

CLETHRA. L.

(*Cuellaria.* R. et P.)

1. Clethra *brasiliensis* N. Foliis obovatis obtusis subretusis subintegerrimis, seu acutioribus antice serrato-dentatis apice dentibusque mucronatis, basi obtusis acutiusve cuneatis, supra calvescentibus, subtus tomentosis; racemis paniculatis tomentosis; laciniis corollae fimbriatis; genitalibus inclusis.

Vulgaris in Brasilia aequinoctiali. Campo de cavalheiro aliisque pluribus locis lectam misit Sellowius florentem fructiferamque.

Cuellariae species tres R. et P. parum cognitae, ut cum brasiliana nostra stirpe ulterius conferantur, ipsi rogamus; caeterae descriptae generis species collatae sunt. *Clethra fagifolia* HBK. herb. W. n. 8334.; *bicolor* ibid. sub *Cuellaria floribunda* 8321.; *fimbriata* ibid sub *Cuel. rugosa* 8322.

Folia magnitudine et figura ludunt; saepius tripollicaria, latitudine sesquipollicari, duplo fere majora in aliis speciminibus occurrunt; petiolo quadrilineari semipollicarique. Antrorsum saepius dilatata, anguste obovata subcuneato-obovataque sese praebent; rarius anguste elliptica; basi acutiora, obtusiora subrotundataque, nunquam vero subcordata; apice obtusa subretusaque, vel acutiora subacuminulataque. Obtusiora solent esse integerrima; acutiora, nervo venis primariis secundariarumque nonnullis excurrentibus, mucronato-denticulata, praesertim antica parte; dentibus obsoletis parvis, mucronibus evidentioribus. Supra sunt viridia, plana, glabrescentia s. calvescentia, pilis fasciculatis longioribus brevioribusve, crebrioribus rarioribusve adspersa, nervo et venis leviter impressis; subtus reticulato-venosa, nervo venisque utrinsecus 8—12 subrectilineis crassis, tomentosa, tomento canescente ferrugineo colore afflato, qui color in nervo et venis intensior. Tomentum in aliis speciminibus laxius et uberius e longioribus pilis constat, in aliis tenuius et adpressius; vetustiora in unico specimine folia et subtus calvescunt. Petiolus latiusculus, supra planus, ut rami novelli et gemmae ferrugineo-tomentosus; inflorescentia cum calicibus tenuiori adpressiori albidiorique tomento vestita est. Racemi terminales, fasciculati 5—15, subdensiflori, spiciformes, cylindrici, elongati, apice attenuati, subsemipedales, diametro maximo sub anthesi 4—5-lineari, sub fructificatione paulo aucto; centralis caeteris utplurimum vegetior magisque elongatus, inferne ramulis pluribus ornatus, cum reliqui subsimplices sint. Pedicelli ebracteati, lineam sesquilineamque longi, patentes, subreflexi. Alabastra glabra, tomentosa. Flos diametro circiter bilineari. Laciniae calycinae ovatae, acutae, lineam longae. Corolla ima basi staminifera, profunde quinquepartita, subpentapetala; laciniae dentes calycinos tertio vel dimidio superantes, obovatae, concavae, inflexae, integrae, tenuiori margine antice lacinulato-fimbriatae. Genitalia inclusa, longitudine circiter calycis; staminum filamenta complanata, basi dilatata, apice angustata et acuta; antherae generis cordatae, minutae; germen globosum, tomentosum, corolla genitalibusque caeterum glabris; stylus brevis, sursum crassior; stigma trilobum. Capsula depresso-tricostata, (rarius numero quaternario ludens), quasi tricocca vel e sphaerulis tribus concretis constans, tomentosa, diametro ad summum trilineari; trilocularis, trivalvis, loculicide dehiscens; placenta globosa, superius angulo interno loculi affixa, undique seminifera; semina imbricata, alata; corpus brunnescens, parvum, ala radiante cinctum latiori, membranacea, pallida, stellatim lacera.

ASPERIFOLIAE.

Cordia *anabaptista* N.

Synonymon: *Cordia ambigua* N. Linnaea 8. p. 125.

Genuinae Cordiae micrantha species e plantis Sellowianis Brasiliae calidioris.

Nimia levitate, ignosce, benevole lector, obliti sumus, jam in aliam speciem usurpasse nomen.

Cordia *ambigua* N. Sp. Linnaea 5. p. 115. Plantarum mexicanarum a Schiede et Deppe collectarum N. 216. subgeneris *Varroniae* species floribus capitatis.

Haec jure prioritatis retineat nomen.

DE
PLANTIS MEXICANIS
A G. SCHIEDE M. DRE.
COLLECTIS NUNTIUM ADFERT
D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

(Continuatio, v. Linn. VII. 136, 380. VIII. 245.)

SOLANEAE. Continuatio.

145. **Laureria.** Calyx 5-partitus alato-pentagonus persistens. Corolla tubulosa limbo brevi 5-lobo recto. Stam. 5, inclusa, tubo inserta, loco insertionis villosa; antherae sublineares basifixae. Stylus simplex, stigmata bilamellata Capsula bilocularis, bivalvis?, in dissepimento medio semina copiosa impresso-punctata processibus brevibus lamelliformibus sunt affixa. Embryo cylindricus, leviter curvatus. Frutex inermis, foliis alternis, pilis stellatis, floribus solitariis lateralibus? — *Laureria mexicana*, Pr. Hacienda de la Laguna Jul. — Frutex 6-pedalis, rami laeves epidermide laevissima pallide fuscescente, ramuli tomento tenui stellato fulvido obducti. Folia breviter petiolata, ovata v. late lanceolato-ovata, basi apiceque brevius longius acutata, basi scilicet plerumque acutiora et cuneata, apice autem obtuso v. obtusiusculo, integerrima, supra laevia glabra, subtus, ubi nervus medius paucaeque venae primariae (utrinsecus subquaternae) prominent, tomento tenui molli tecta, 4—6 p. longa, 2—3 p. lata aut minora.

Petiolus $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ p. longus tomentosus. De inflorescentia tacemus, quomodo enim dispositi sint flores e speciminibus dilapsis eruere nequimus, lateralibus pedunculis solitarii insidisse videntur. Calyx magnus $1\frac{1}{4}$ dein $1\frac{1}{2}$ p. altus, tomento tenui fusco-ferrugineo grumoso sed stellato obtectus, sepalis e late ovata basi anguste attenuatis erectis, inferne tertia parte connatis et marginem alaeformem prominentem formantibus. Corolla $1\frac{1}{2}$ p. longa, limbi laciniis vix bilinearibus obtusis, angulato-cylindrica, extus pube simili ut calyx, pallidiori vero et tenuiori obducta, intus glabra, coriacea. Stamina aequalia paulo supra basin corollae libera et hic villis densis brevibus albis onusta, filamenta ceterum glabra filiformia $\frac{3}{4}$ p. longa; antherae 5 lin. longae fulvae sublineares basifixae loculis longitudinali rima dehiscentibus oppositis. Pistillum longitudine corollae glabrum, stigma e lamellis duabus anguste ellipticis, basi attenuatis. Capsula subglobosa glabra calyce brevior sed nondum matura, membranacea, septo transverso bilocularis; spermorphoro nullo incrassato insident, uti mos est in pluribus Solaneis, semina numerosa, sed processus plures breves lamelliformes triangulares emicant e medio dissepimento quibus adhaerent semina totam capsulam farcientia subreniformia fusca, impresso-punctata, in quibus immaturis embryonem leviter curvatum cylindraceum aliquoties animadvertimus.

BORAGINEAE. Juss.

146. Cordia *hermanniaefolia* Cham. Var. calycina Linn. IV. 486. — Hacienda de la Laguna Jul.

147. Tournefortia sp. — In sylvis Jalapae Majo. — Foliis elliptico-lanceolatis basi attenuatis apice acuminatis glabris, pedunculis ter quaterque dichotomis cum calycibus tubo corollae quadruplo brevioribus, cum corollis leviter puberulis. Fructus non vidimus, (specimina pauca).

CONVOLVULACEAE. Juss.

148. Ipomoea *hederaefolia* L. cfr. Linn. VI. 381 sub Ip. funis. — Cor. coccinea margine parum constricta. Malpays de Naulingo. Sept.

149. *Ip. Purga* Wender. (Ipomoea Schiedeana Zuccar.) *Purga* Jalapensium; *Laschachne* Totonacorum. Caulis herbaceus volubilis purpurascens. Folia cordata acuminata, lobis posticis plerumque angulo terminatis s. rarius rotundatis, saepius subtus purpurascentia. Pedunculi axillares biflori rarius uniflori, proprii incrassati. Calycis foliola arcte adpressa. Corolla purpurea longe tubulosa, tubo supra ventricoso, fauce parum constricto; limbus planus. Genitalia exserta: Antherae oblongae utrinque emarginatae albae. Stylus filiformis. Stigma bicapitellatum. Fructum non vidimus. — In sylvis pr. Chiconquiaco reg. frigida. Flor. Septembri.

150. Convolvulus? spec., suffruticosus, scandens, foliis septemfidis glabris, corolla aurea. Infra la Cuesta grande de Chiconquiaco Sept. — Alabastra tantum nec flores explicati nec fructus.

151. Dichondra *sericea* Sw., Linn. V. p. 119. n. 232. — Pr. Jalapam ubique Majo.

152. Cuscuta *jalapensis* n. sp. (Cuscuta Linn. V. p. 119 und 234. — Species haec, quam olim ad *C. americanam* accedentem diximus, nunc satis discedentem credimus; illam in diario nostro VI. p. 744. ex Antillis descripsimus, ibidemque notavimus Swartzii americanam fors esse propriam speciem. Haec *jalapensis* ab americana recedit corolla longiori obtusius et profundius lobata, lobis dein reflexis et antheris hinc exsertis, squamis ovalibus basi cuneatis s. spathulatis, stylis multo brevioribus haud exsertis, capsula bicorni. — Floribus albis; pr. Jalapam in fruticibus minoribus, Tragiis, Baccharidibus, Crotonibus etc. Majo. — Calyx obconicus, in pedicellum attenuatus; 5-par-

titus, laciniis rotundato-ovatis obtusissimis dimidium corollae tubum paulo superantibus adpressis. Corolla suburceolata, tubo cylindraceo subaequilato (flores nuper aperti sub limbo paululum videntur coarctati), 1½ lin. longo; limbo 5-lobo, lobis late ellipticis obtusis, primum erectis, dein patentibus reflexisque. Genitalia inclusa adpellamus, sunt enim laciniis corollae breviora, fiunt vero exserta si laciniae reflectuntur. Styli vero in flore semper inclusi, incremento capsulae tolluntur atque ex flore emergunt. Stamina 5, lobis alterna, iisque breviora, sinubus inserta, filamentis brevibus, antheris ellipticis. Squamae fundum corollae versus quinque sub staminibus, i. e. corollae lobis alternae, ovales, basi angustatae, (fere spathulatae), ciliato-fimbriatae, fimbriis linearibus obtusis. Pistillum stamina circiter aequans; ovarium subglobosum, apice aliquantulum acutum, stylisque superatum duobus filiformibus ipso brevioribus; stigmata capitata. Capsula matura partibus perigonialibus cingitur, easque superat, subglobosa, subacuta, apice inter stylos marcidos persistentes hians, hinc bicornis, cornubus triangulis acutissimis inter se nonnihil divergentibus, bilocularis, loculis 2-spermis. Semine uno alterove abortivo capsula saepius monosperma evadit. Credimus, capsulam, uti fieri solet, circumcisione aperiri, quamvis tenacior sit ac in nostris Europae speciebus; quum capsulae basis linea cingente durioris texturae a superiori tenuiori ejus parte segregatur. Caules filiformes quartam lineae partem diametro aequant. Flores in racemulis, umbellulis s. fasciculis suboctofloris, quae inflorescentia e cyma oritur.

BIGNONIACEAE. Juss.

153. Bignonia *patellifera* n. sp., ramis teretibus striatis glabris pubescentibusve; pilis simplicibus rectis patentibus, foliis simplicibus, conjugatis et cirrhosis, foliolis

ovalibus, basi obtusis rarius subcordatis, latioribus angustioribusve, breviter acuminatis et mucronulatis, supra saepius glabris rarius scabrido-puberulis, subtus subglabris aut tenuiter tomentosis, nervosis, venosis et reticulato-venosis, venis cum nervo subtus prominentibus utrinque subsenis, infimis saepius e petiolo orientibus; petiolis saepius patentim pubescentibus, partialibus in supera pagina semper; panicula terminali; calyce membranaceo glabro brevi patente subplano undulato subintegerrimo. — Prope la Hacienda de la Laguna, scandens, flore obscure purpureo. — Species haec a Chamissone descriptis Brasiliensibus *Bignoniae* scilicet *samydoidi* (Linn. VII. 669.) magisque *leucopogoni* (l. c. 707.) summa affinitate jungitur, ita ut habitus, inflorescentia, foliorum compositio, corollae indoles in omnibus eadem sit, cujus dimensiones paulisper in variis formis differunt, ut calycis foliorumque figura solummodo possint distingui. Haec mexicana, calyce patentissimo disci plani undulati adinstar corollam suffulciente a B. leucopogone cui ceterum similior statim dignoscitur. Foliola alia 5 fere p. longa et tres fere lata, alia vix 3 p. longa 1¾ p. lata, petiolus communis 6—7 lin. longus, in foliis simplicibus, quae infima rami esse solent, longior pollicaris, partiales 8—10 lin. longi, sub foliolo incrassati, interdum morbose-inflati. Mira integumenti varietas, nunc glabra reperis folia, nunc subtus in nervis venisque omnibus tantum pilis brevibus patentibus albidis instructa, nunc copiosis curvulisque pilis brevibus subtus tenuiter tomentosa et mollia, supra rarioribus et brevioribus scabriuscula. Omnibus vero eadem folia, flos idem. Calycis diameter circiter 3linearis, corolla sesquipollicaris, tubi angrëpat parte 4 circiter lineas alta. Alabastri apex albo-pubesçencri ab infera obscura parte, ut in affinibus speciebus, pub*atum* separatur. Staminum basis et locus ubi in tubo insleres, sunt pilis brevibus densis glanduloso-capitatis tegitur;notus.

therae sagittatae; loculamentum quodvis intus in angulo maculam fert nigram uti videtur glandulosam. Discus crassus ovarium juniori in statu levissime pubens oblongum utrinque sulco notatum basi cingit. Stigmatis laciniae lanceolatae. Fructus non visus.

GENTIANEAE. Juss.

154. Swertia *parviflora* HBKth. Linn. V. p. 122. n. 247. — Cor. flava. Prope Jalapam atque inter San Miguel del Soldado et la Joya. Junio.

155. Spigelia *Humboldtiana* Cham. et Schldl., Linn. l. c. n. 250. — In sylvis Jalapae. Majo.

ASCLEPIADEAE.

156. Asclepias *glaucescens* HBK., Linn. l. c. n. 254. — Corolla alba. Prope Jalapam rarius Majo.

157. Ascl. affinis *niveae* Linn. l. c. n. 255. sine loco natali.

158. Oxypetalum *riparium* HBK., Linn. l. c. n. 257. — Frutex volubilis pr. Laguna Aug. Calyx 5-partitus. Cor. urceolata, limbo 5-partito, laciniis linearibus longissimis. Corona pentaphylla, ovariis circumposita basique filamentis adnata, foliolis lunatis crenulatis. Ovaria duo. Stigma bicorne. Corolla et corona virescenti-flavae. Stigma albidum.

159. Metastelma *parviflora* R. Br., Linn. l. c. n. 260. — Hacienda de la Laguna. Aug.

160. Astephanus *mucronatus* n. sp. volubilis, ramis glabris, foliis oblongis, cuspidato-mucronatis, basi acutius-, glabris, umbellis pedunculatis, pedunculis petiolo o majoribus, calyce glabro, petalis rugulosis, margine ntosis. — Hacienda de la Laguna Jul. — Speciem tis gl adnectimus alteri americanae speciei *Ast. cubensi* tibus, cui floris structura et habitu propius accedit. Spe-

cies Africanae, genus constituentes, nobis plane ignotae, nec, uti videtur, a Kunthio examinatae, certe diversae erunt ab illis Americanis, quae Metastelmata haberi possent, nisi dentes 5 exserti coronam referentes deessent. — Folia maxima cum petiolo semipollicari 4 p. longa, 10—11 lin. lata, margine leviter revoluta, discolora, venis crebris utrinsecus (12—20) cum nervo latiusculo subtus obscuro colore insignibus et juxta marginem anastomosantibus hinc fere nervum submarginalem fingentibus. Petioli invicem junguntur linea elevata, cui insident papillae paucae 3—4 conicae lutescentes. Inflorescentia ex altera tantum axilla: corymbosa umbelliformis simplex pedunculata, pedunculus interdum petiolum aequans, interdum ipso brevior, quam plurimum eum longe superans, glaber, teres, nudus, apice squamula parva lanceolata pluribusque minutis fasciculatim per exigua intervalla dispositis obsessus, e quarum axillis pedicelli 8—10 lin. longi filiformes glabri egrediuntur et pseudo-umbellam simplicem 4—15-floram folio semper breviorem sistunt. Sepala ovata acutiuscula glabra lineam longa. Petala 3 lin. longa ovato-lanceolata acuta plurinervia, extus glabra, intus puberula, margine albido-tomentosa. Corona *nulla*. Androecium cylindraceum, brevissime stipitatum dimidia petala aequans, antherae appendice tenui membranacea late ovata inflexa terminatae, extus inferiusque processu rotundato alaeformi longitudinaliter decurrente notantur, hinc aliquantulum diversae ab iis Astephani cubensis. Massae pollinis apice affixae, pendulae, breves, ellipticae, stipite brevissimo affixae corpusculo iis paulo minori brunneo, elliptico medioque sulco notato. Stigma depressum planum. — Pluribus notis discrepat haec stirps ab Astephano illo cubensi, sed nulli alii generi melius subjungenda erit; *Cynanchum* quidem *mucronatum* habitu simillimum ita ut congenerem nostram crederes, sed defectus coronae 5-phyllae removetur. — Fructus ignotus.

161. Gonolobus *chloranthus* n. sp. ramis, petiolis, pedunculis breviter subreverso-villosulis; foliis ovato-oblongis acute acuminatis, sinu lato leviter cordatis, subtus molliter pubescentibus, corymbis simplicibus suprafastigiatis, pedunculo petiolum subaequante, pedicellis extimis breviore; laciniis calycinis oblongo-lanceolatis acuminatissimis, corollinis oblongo-ellipticis acutiusculis calyce aliquantulum longioribus hinc pubescentibus. — Jalapae Majo. Corolla viridis, columna fructificationis cum corona flava. — Habitu convenit cum G. unifloro HBKth. 3. p. 207. t. 238. Caules ramique volubiles teretes sub foliis paululum incrassati et obscure quadranguli, striati, pilis sordide lutescentibus patentibus subreversisve versus apices et ad nodos vestiti. Folia 1½—3 p. longa, 8—18 lin. lata, petiolo insidentia ¾—1½ p. longo, basi sinu lato nec profundo excisa obtuse biloba, margine utroque curvato in acumen attenuatum acutissimum exeuntia, 5-nervia et simul penninervia, nervo venis primariis et secundariis subtus prominentibus densiusque pilis sordide lutescentibus, mollibus, brevibus, antrorsum versis quam pagina obsessis; superficie hirtella, pilis brevissimis e basi bulbosa orientibus asperiuscula. Flores in corymbo suprafastigiato simplici pedunculato; pedunculus validus petiolum subaequans, pedicellis inferioribus plerumque brevior; bracteae lineari-lanceolatae acutissimae deciduae. Flores diametro sesquipollicari. Sepala lanceolata acute acuminata ½ p. longa, extus ut pedunculi ramique pilosi. Corollae laciniae oblongo-ellipticae, 7 lin. longae, 4 lin. latae, pilis aliquot minutis extus adspersae. Corona annuliformis undulato-lobata. Gynostemium scutelliforme; stigma stellato-pentagonum, medio depressum, angulis corpuscula brunnea, sinubus s. lateribus loculos polliniferos transversos ferens, quorum quodlibet par descendit in processum, primo angustiorem, dein dilatatum, truncatum et latera-

libus auriculis (dilatatione oris) sursum curvatis. Fructus non habuimus.

162. G. *fraternus* n. sp. ramis, petiolis, pedunculis breviter subadpresso-villosulis; foliis ovato-oblongis acute acuminatis sinu lato breviter cordatis, subtus mollius pubescentibus; corymbis simplicibus suprafastigiatis, pedunculo petiolis breviore, pedicellos extimos fere aequante; laciniis calycinis lineari-lanceolatis acutis, corollinis lanceolato-ellipticis acutiusculis calycem aliquantulum superantibus. — Hacienda de la Laguna Aug. — Praecedenti valde affinis, distinguenda: foliis subtus mollioribus, supra tactu laevibus, in panduraeformem magis vergentibus formam; ramis vix striatis, nec obscure tetragonis, sed teretibus et adpresse pilosis; corymbis multo brevioribus i. e. circiter petiolo aequalibus, paucioribus donatis floribus simul et triplo minoribus, quibus sepala semper erecta nec deflexo-patentia. Reliquae partes floris congruunt.

163. G. *velutinus* n. sp., totus velutino-pubescens, ramis pedunculisque simul patentim pilosis; foliis rotundato-ovatis, sinu angusto brevi cordatis, breviter et acute acuminatis; corymbis simplicibus suprafastigiatis, pedunculo crassiusculo petiolum subaequante pedicellis extimis longiore; laciniis calycinis ovatis acutis, corollinis rotundatis obtusissimis reticulato-pictis glabris calyce sesquilongioribus. — Pr. Zoncuantla (Jalapae) Jun. — Species haec cum subsequente discedit a supra descriptis: floris habitu et indole, in novum igitur vocari possint genus, sectionemve sibi postulant novam inter Gonolobos. — Pubes densa mollissima velutina omnes praeter corollam tegit partes, cui vero in ramis teretibus estriatis, in pedunculis et pedicellis, in bracteis inque calycibus pili ($1\frac{1}{2}$ lin.) longi, articulati (nodis nigricantibus), patentissimi, magis minusve sparsi suggeruntur, iisdemque in partibus pubem nigricantem et pilos interjectos visciditatis participes credimus.

Folia nunc fere orbicularia, nunc rotundato-ovata, nunc ovata, semper ad basin sinu angusto haud profundo lobisque obtusissimis instructa et apice plerumque in acumen excurrentia breve et acutum abrupte impositum, quandoque deficiens, rarius emarginaturae profundiori cedens; maxima a nobis visa quatuor pollices longa, et fere totidem lata erant, alia vero 3½ p. longa, in latitudine duas et dimidium pollicem haud attigerant, petiolus in hisce majoribus 1½—2 pollicaris. Pedunculus ejusdem circiter longitudinis, sed multo validior, rami similior, rectus strictus teres, rhachis corymbi sensim elongata flexuosa, inferne cicatricibus albidis delapsorum pedunculorum bractearumque suffulcientium, apice pedunculis flores et alabastra ferentibus ornata. Brateae angustae lanceolato-acuminatae acutissimae pedicello suo multoties breviores, usque ad 4 lin. longae. Calycis laciniae concavae, 4 lin. longae. Corollae planae laciniae semipollicares. Corona annuliformis, extus integerrima, interne in processus quinque fistulosos, *gynostemio adnatos*, ad pollinifera stigmatis latera adscendentes cum stigmatis angulis alternantes producta. Gynostemium scutelliforme breve, in stigmatis pentagoni angulis corpuscula brunnea, in lateribus loculos polliniferos (transversis igitur massis pollinis) gerens. Fructus non visus.

164. G. *nigrescens* n. sp., ramis, petiolis, pedunculis patentim pilosis; foliis ovatis, acutis, sinu angusto brevique cordatis, subtus (c. omni parte juniori) molliter denseque pubescentibus, supra hirtellis; corymbis simplicibus suprafastigiatis, pedunculo filiformi petiolum cum folio subaequante v. superante, pedicellis extimis multo longiore; laciniis calycinis ovato-lanceolatis; corollinis ovatis acutiusculis basi pilosis calycem superantibus. — Corolla nigrescente. In calidioribus circa Hac. de la Laguna Aug. — Floris structura cum praecedente connexa et pilis pa-

tentibus similis, ceterum diversa foliis ovatis, ad 4 p. longis, 2½ l. tantum latis, nullo imposito acumine insignibus, quamquam acutatis; subtus tantum mollibus, supra minoribus majoribusque pilis dispersis obsessis; petiolis quoque longe-pilosis; pedunculis multo longioribus et gracilioribus; floribus triplo minoribus (expansorum diametro 4 lineari); corollis intus longe pilosis.

165. *Gonolobi?* unicum specimen prope Hacienda de la Laguna lectum, florum forma affinis *G. velutino*, sed ramis bifariam villosulis, foliis elliptico lanceolatis 2½—2¾ p. longis, ad pollicem usque latis, basi obtusis breviter petiolatis, corymbis abbreviatis paucifloris, pedunculo petiolum dimidium aequante, pedicellisque multo breviore etc. statim facileque dignoscendum.

166. *Asclepiadeam*, floribus parvis albis prope Chiconquiaco Sept. lectam, intactam relinquimus. Folliculi 3-pollicares et ultra tuberculati. Folia e cordata ovataque basi sensim curvilineo-angustata, dein elongato-acuminata, utrinque molliter hirtella, 3 pollicibus ut videtur semper breviora, pollicem vel paulo ultra lata. Flores in corymbo paucifloro, cujus pedunculus petiolum comitantem longe superat.

167. Echites *hirtella* HBKth. 3. p. 213.? (acuminata Hb. W. n. 5174., specimen sine dubio e Santa Anna Novo Granatensium fructif.). Differt stirps Mexicana: defectu glandulae minutae sessilis intus supra basin foliorum; sinu baseos latiore et corolla externe non hirtella, hinc varietas fere videtur. Valde affinis eorundem auctorum *Ech. montana*, quae fructu laevi nec toruloso illico recedit. — Folliculis torulosis apice connatis. Hac. de la Laguna Jul.

168. Plumeria (*xanthostoma* n. sp.?). — Differt a *Pl. rubra*, quacum foliorum forma convenit, crebrioribus venis (30—36), colore paginae inferioris glauco et pubescentia nec non corollae albae fauce flava. — Odoratissima.

Spontanea in Malpays de Naulingo Apr. Folia tantum vidimus et flores.

ERICEAE.

169. Arbutus *xalapensis* HBK. III. 279., Kth. Syn. 327. — Malpays de la Joya. Jun.

170. Gaultheria *odorata* HBK. III. 223., Linn. 6. p. 396. n. 1230. — Frutex altus, corolla pallide rosea. Pr. Chiconquiaco. Sept.

171. G. *ciliata* n. sp., Linn. 5. p. 126. n. 268. — Corolla alba, fructu nigro. Pr. Chiconquiaco Sept., Malpays de la Joya Jun.

172. G. *acuminata* n. sp., Linn. l. c. n. 269. — Frutex floribus albis. Pr. S. Salvador Jun.

173. Clethra *tinifolia* Sw., Linn. l. c. p. 127. n. 271. — Arbor prope Chiconquiaco. Sept.

174. Vaccinium *leucanthum* n. sp.; arboreum ramulis angulatis interdum puberulis, foliis coriaceis, breviter petiolatis ovali-lanceolatis acutis serratis serraturis glandulosis, petiolo et nervo medio supra pubescentibus ceterum glabris; racemis secundis in inferioribus ramulis annotinis aphyllis, floribus nutantibus urceolato-campanulatis; antheris biaristatis. — Arbor floribus albis, infra S. Salvador Jun. Fructus maturi nigri et edules dicuntur. Pr. Chiconquiaco. Sept. — Species haec ad *meridionale* Swartzii accedit foliorum forma, quae tamen in nostro majora c. petiolo 1½—2 pollicaria, 5—9 lin. lata, valde recedit florum structura. Ramuli ultimi angulati saepe triangulares, glabri aut tenuiter puberuli [pube semper petiolorum superficiem et nervum medium in pagina supera occupante]. In apicibus ramorum folia tantum s. ramuli foliiferi, sub iis ramuli floriferi aphylli, racemis tunc ex axilla foliorum jam lapsorum evolutis. Hac ratione saepissime at non semper dispositi sunt flores quorum racemi ex ultimis

interdum proveniunt axillis atque ex ipsis apicibus. Racemi sub-20-flori 'subbipollicares, rachis cum pedicellis bracteis, calyce pubescit. Pedicellus sesquilinearis, bractea suffultus duabusque similibus at minoribus instruitur, quarum altera in medio circiter, altera sub calyce reperitur. Calycis tubus glabrior dentibus ovatis acutis apice marginibusque suis albido-puberulis, in fructu conniventibus longiusque superstitibus. Corolla $1\frac{1}{2}$ lin. alta glabra laciniis triangularibus extus flexis. Stamina 8, brevi-filamento puberulo, anthera bicorni, dorso biaristata, arista sursum curvata. Bacca globosa, immatura tantum visa, pisi magnitudine.

ARDISIACEAE. Juss. (Myrsineae R. Br.)

175. Myrsine *myricoides* n. sp., folia oblongo-lanceolata, in petiolum attenuata, margine subrevoluta, supra obscura glabriuscula et lucidula, subtus pallidiora et molliter pubentia; nervus subtus prominens cum petiolo, ramis junioribus, gemmis ferruginea densiorique pube obsessus; flores brevissime pedicellati ex axillis praeteriti anni, fasciculati; fructus parvus globosus, obtuse mucronatus, insidens calyci stellatim quinquefido, laciniis brevissime ciliatis. — Jalapae Majo 1829. — Habitu Myricae jalapensis ♀. Folia cum petiolo 3-lineari 3—4 p. longa, 8—10 lin. lata, nervo supra impresso; pedicelli lineam longi, in siccis angulati, bracteola minuta ad cujusvis basin. Fructus 2 lin. metiens, prius brunnescens, lineolis frequentibus nigris notatus, dein ex toto niger. Sub epicarpio tenui carnoso endocarpium osseum, semen forma pericarpii, testa tenui fusca, albumen corneum griseum, embryone transverso paululum curvato albo. Juniores ramorum apices foliosos sequitur nuda fructibus obtecta pars, basis vero cortice cinereo cicatricibus foliorum lenticellisque frequentibus orbicularibus sordide flavescentibus insignis.

176. Ardisia *revoluta* HBK.?, Linn. V. p. 125. n. 264. — Pauca nunc in statu fructifero transmissa specimina non differentia habemus ab illis prius acceptis floriferis, folia tantum majora. — In sylvis Jalapae Majo 29.

177. A. *crenulata* Vent., Hb. W. n. 4490. (specimen ab hortulano Seidel Parisiis acceptum). Specimina pauca foliis majoribus (c. petiolo 8-pollicaribus, 20—22 lin. latis) insignia. In sylvis prope la Laguna. Cor. purpurascens. Aug. 29.

178. A. *melanosticta* n. sp. folia elliptica v. oblongo-elliptica, basi in petiolum attenuata, apice breviter acuminata, supra glabra, subtus ferrugineo-puberula et nigro-punctulata, margine eroso-crenulata membranacea; florum umbellae in racemos axillares folio breviores congestae, corollae albae, intus pubentes, dein revolutae. — Ardisia cor. albida. In sylvis inter San Salvador et Jalapam. Jun. 29. — Species primo intuitu glabra, sed accuratius si in spicis mox pubem observabis tenuem dispersam quasi furfuraceam, quae ramos juniores, petiolos, paginam inferam nec non inflorescentiam occupat, in apicibus vero ramorum atque in foliis nondum explicatis densior ochraceo-ferrugineo colore insigniorem se reddit. Folia c. petiolo (circiter semipollicari) 4—8 p. longa, 1¼—1¾ p. longa, subtus pallidiora et nervo medio venisque utrinsecus 12—16 prominentibus et punctis nigris insignia quae puncta melius conspiciuntur si folia luci obvertis. Racemi aliquot ex axillis superioribus, solitarii, pedunculati, semper folio breviores, ramis paucis (ad 10 usque) oppositis alternisve patentissimis aut subreversis, semipollicaribus, apice umbellam simplicem s. racemum axi contracta gerentibus, pedicellis ad summum tres lineas longis, basi bracteis triangulari-lanceolatis suffultis. Flores 1½ lin. longi, calyce brevi sepalis ovatis acutis, corolla calyce triplo longiore, tubo brevi, laciniis angustis fere lanceolatis, extus glabriusculis, intus albido

dense puberulis, dein revolutis. Antherae flavae basi cordatae, apice acutae, dorso affixae in filamento brevi, utrinque rima longitudinali dehiscentes, erectae, luteae, corolla breviores. Stylus stamina superans, filiformis, basi cum ovario puberulus. Fructus non visus.

STYRACINAE. Rich.

179. Symplocos *coccinea* HB., Linn. l. c. n. 266. — Arbuscula floribus purpureis speciosissimis. Fl. Decembri, Januario. In sylvis Jalapensibus et prope Chiconquiaco.

180. S. *Limoncillo* HB. pl. équin. I. 196. Hb. W. n. 14384. (specimen Humboldtianum absque flore). Arbuscula floribus pallide roseis, in sylvis Jalapensibus. Majo 29. fructifera lecta Septembri prope Gilotepec.

181. S. *Schiedeana* n. sp., arborea, rami angulati glabri, folia magna oblongo-elliptica, basi cuneata, apice breviter abrupte acuminata, integerrima glaberrima, flores axillares subspicati. — Barranca de Tioselo inter Tioselo et Jicochimalco. Arbor satis alta. Aug. 29. — Rami linea elevata acuta utrinque a basi petiolorum decurrente angulati. Folia c. petiolo semipollicari 8—10 poll. longa, 2¼—3 poll. lata. Flores in paucis suppetentibus speciminibus statu nimis juvenili, in axillis conferti, petiolo breviores, multibracteati, bracteis alabastrisque sericeo-albido pilosis. Species accuratius observanda.

CAMPANULACEAE. R. Br.

182. Campanula *perfoliata* L., Linn. l. c. n. 272. — Pr. Jalapam, cor. coerulea. Majo 29.

LOBELIACEAE. R. Br.

183. Lobelia *Cliffortiana* L., Linn. l. c. n. 275. — In umbrosis Jalapae. Cor. coerulea. Majo 29.

184. L. *nana* HBKth. Nov. gen. III. p. 247. t. 272.,

Hb. W. n. 3950. Specimina descripta, stolonibus pollicaribus, foliis cum petiolo 4—5 lin. longis, 1—1½ l. latis gaudent, nos habemus in aliis stolones quadripollicares, folia cum petiolo ultra pollicem longa, 3 lin. lata, pedunculos tripollicares, in aliis autem dimensiones supra allatas. — Cor. coerulea, laciniis tribus inferioribus pallidioribus rarius ex toto albis. Crescit locis tenui gramine vestitis inter la Joya et San Salvador. Jun. 29.

185. L. *laxiflora* HBKth., Linn. l. c. n. 274. — Cor. coccinea. In dumetis apricis Jalapae. Majo 29. L. — Species haec ad Siphocampylos habitu accedit, sed corolla tandem fissa recedit, quod genus Pohlianum infirmum reddere videtur.

(Continuatio in seqq.)

SYNOPSIS DIATOMEARUM
oder
Versuch einer systematischen Zusammenstellung
der
Diatomeen
von
Fr. Tr. Kützing.

(Im Auszuge vorgetragen in einer Sitzung der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, am 27. Juli 1833.)

Die merkwürdige Familie der Diatomeen hat in neuern Zeiten einen so bedeutenden Zuwachs erhalten, dass es für die Algologen nur höchst erfreulich sein konnte, als Agardhs *Conspectus criticus Diatomacearum* erschien.

Ich habe mich seit mehrern Jahren ebenfalls mit besonderer Vorliebe mit dieser Familie beschäftigt und daher manches Neue darin entdeckt. Einiges davon habe ich schon in meiner Sammlung der Süsswasseralgen bekannt gemacht, aber da diese Formen nicht immer gesondert, sondern meist mehrere untereinander gemischt vorkommen, so wollte ich hierdurch ausserdem auch noch denjenigen Besitzern meiner Sammlung, welche mit dieser Familie noch nicht so bekannt sind, eine Gelegenheit geben, mit Hülfe der Abbildungen das Studium derselben zu erleichtern und namentlich die von mir als neu gelieferten und noch zu liefernden Arten zur bessern Kenntniss zu bringen.

Ich dehne diese Familie mehr aus, als es Agardh in seinem oben erwähnten Werke gethan hat. Agardh hat sich auf diejenigen beschränkt, welche meist nur als genuine Formen derselben betrachtet werden können; ich rechne aber auch noch diejenigen merkwürdigen Bildungen hieher, von welchen mehrere durch Turpin *(in Mém. du Mus. XVI.)* und Meyen *(in Nov. Act. N. C. Ac. L. C.)* beschrieben und abgebildet worden sind.

Es weichen diese letztern zwar in mehrfacher Hinsicht von den wahren Diatomeen ab, sie haben aber auch in anderer Hinsicht wieder so viel Übereinstimmendes mit denselben, dass man sie wenigstens als ihnen sehr verwandt betrachten muss.

Folgende Eigenthümlichkeiten haben sie mit einander gemein:

Sie sind alle microscopische Organismen, die sich durch Theilung vermehren.

Diese Theilung geschieht auf folgende Weise:

Wenn die Individuen eine gewisse Grösse erlangt haben, so entsteht gewöhnlich in der Mitte der Länge nach ein Strich oder Linie, welchen ich den Theilungsstrich oder Theilungslinie nenne. An dieser Stelle geschieht dann die Trennung entweder total, wie z. B. bei *Frustulia* und wahrscheinlich auch bei *Closterium*, oder partiell, indem diese von einander durch den Theilungsstrich geschiedenen Individuen mit einander noch verbunden bleiben; oft wiederholt jedes Einzelne dieser verbundenen Individuen diese Erscheinung mehreremale vielleicht wohl ununterbrochen, so dass das Ganze alsdann aus vielen einzelnen Individuen bestehend erscheint, dieses ist bei den zusammengesetztern Formen, z. B. *Exilaria, Diatoma, Melosira, Fragilaria, Scenedesmus, Micrasterias etc.* der Fall.

Höchst merkwürdig ist nur aber, wie hierdurch die ausgezeichneten und eigenthümlichen Gestaltungen hervor gehen, die oft höchst symmetrisch geordnet erscheinen, und nur bei dieser Familie in dieser Art vorkommen.

Ich theile die ganze Familie in zwei Hauptgruppen, nämlich in *Diatomaceae* und *Desmidiaceae*.

A. *Diatomaceae.*

Algae microscopicae, formae variae, plerumque simplicissimae, structurae firmae, plerumque fuscescentes, constitutae ex cellulis plerumque quadrangularibus, aut solitariis, aut compluribus varie conjunctis.

Der sicherste Charakter zur Erkennung derselben ist immer der, dass die Substanz der einzelnen Glieder (Stäbchen, Frustulen etc.) von harter (bei mancher gleichsam gläserner) Beschaffenheit ist, wodurch sie in den Stand gesetzt sind, auch getrocknet dieselbe Gestalt beizubehalten, die sie im Leben hatten.

Wo mehrere Frustulen ein zusammengesetztes Ganze z. B. einen Faden, Kreis u. s. w. bilden, ist der Zusammenhang der einzelnen Glieder oft so gering, dass er durch die leiseste Berührung aufgehoben werden kann, daher bedienen sich die Algologen bei *Diatoma*, *Fragilaria* und *Melosira* des Ausdrucks *„fila fragillima.“*

Eben diese Unveränderlichkeit ihrer Gestalt durch das Trocknen, macht sie daher sehr gut für das Aufbewahren in den Sammlungen geschickt und man kann dieselben getrocknet zuweilen fast eben so gut untersuchen als im lebenden Zustande, nur tritt der Umstand ein, dass die innere Zeichnung derselben, durch das Trocknen zuweilen verschwindet.

Da die Arten von *Melosira* und *Fragilaria* mit Conferven viel Ähnlichkeit haben, so ist die Incontractilität der Fäden der erstern besonders für weniger Geübte einer der sichersten Anhaltepunkte für die Erkennung derselben. Man braucht sie nur auf dem Glase trocknen zu lassen und schiebt sie dann unangefeuchtet unter das Microscop; haben sich die Fäden unverändert erhalten, so hat man es sicher mit einer der erstern beiden Gattungen zu thun.

In Betreff des Baues der Diatomaceen wage ich folgende Muthmassung auszusprechen.

Durch Hülfe eines berliner (Pistor'schen) Microscops habe ich bei vielen Diatomaceen die Ränder mit höchst feinen und dichtstehenden Querstreifchen bezeichnet gefunden. Wo ich sie nicht sah, ist wahrscheinlich die ausserordentliche Feinheit derselben Ursache gewesen. Diese feinen Querstreifchen hatte ich früher mit einem andern Microscope nicht gesehen und auch fast kein Schriftsteller erwähnt dieselben bei den Arten, wo ich sie noch sah, nur in der Engl. Botany sind dieselben bei *Conferva stipitata t.* 2488. dargestellt. Am deutlichsten sieht man jedoch diese Querstreifchen, bei getrockneten und nicht wieder angefeuchteten Individuen. Im Leben sind diese Streifchen wegen ihrer ausserordentlichen Durchsichtigkeit nur schwierig zu bemerken und man sieht sie dann ebenfalls, aber nur mühsam, wenn man den Spiegel darnach dreht. Am deutlichsten sah ich sie im Leben bei *Achnanthes brevipes*, und hier schon bei einer minder starken Vergrösserung (z. B. einer 250 maligen) und dann bei *Frustulia splendens.* Bei den andern (z. B. *Diatoma tenue*, *Frustulia Ulna etc.*) muss man mindestens eine deutliche 400—500 malige Vergrösserung anwenden, wenn man sie sehen will.

Wenn man eine Diatomacee getrocknet und unangefeuchtet unter dem Microscop hat, bei welcher man in diesem Zustande die Streifchen sieht und nun etwas Wasser auf das Object bringt, so sieht man, dass das Wasser durch die Seiten in die Frustulen dringt. Die Seiten (Planflächen bei Nitzsch) scheinen demnach offen zu sein. Ich möchte daher die Frustulen als aus zwei Platten bestehend betrachten, die durch höchst feine Lamellen (welche die Ursache der Querstreifchen sind), welche am Rande stehen und mehr oder weniger in das Innere hinein reichen, verbunden sind. Was dieser Annahme noch mehr Wahrscheinlichkeit giebt, ist das, dass ich bei *Frustulia Ulna* (Tab. 1. f. 18. a.) und *Frustulia splendens* (Tab. 1. f. 20. a.) von der Seite (Planfläche) betrachtet, die Querstreifchen ganz durchgehend gesehen habe. Die Spitzen der Frustulen sind gewöhnlich zarter, als die übrigen Theile; sie scheinen bei manchen Arten ganz mucos zu sein, gewöhnlich sind sie auch farblos und ganz hyalin.

Was nun die Farbe betrifft, so ist dieselbe meist gelblich oder bräunlich, zuweilen mehr oder weniger ins Grüne sich neigend, selten findet man sie ganz grün.

Die einfachsten Bildungen der hieher gehörenden Formen stellen sich uns als Körperchen von verschiedener Gestalt dar. Bald sind sie rund, länglich, elliptisch, bald lancettförmig, linealisch, keilförmig, bald gerade oder gebogen u. s. w. Durch das mannichfaltige Verketten, oder besser, durch das Verbundenbleiben nach der partiellen Trennung solcher einzelnen Körperchen, entstehen die zusammengesetzten höhern Formen.

Sie hängen bei diesen bald nur mit der Basis untereinander zusammen, während sie mit den Spitzen frei sind und bilden so ein strahliges oder fächerartiges Ganze *(Exilaria)*, bald sind keilförmige Frustulen in Form eines Kreises zusammengestellt *(Meridion)*, bald hängen die Körperchen mit den abwechselnden Ecken zusammen, in Form eines Fadens *(Diatoma)*; bald sitzen sie wieder einzeln oder in mehrfacher Anzahl an einem gelatinosen, höchst durchsichtigen, farblosen, mehr oder weniger langen, einfachen oder ästigen Stielchen *(Gomphonema, Achnanthes)*, bald bilden die aneinanderliegenden Körperchen conservenartige Fäden *(Fragilaria, Melosira)*; bald sind sie in schleimigen fadenartigen Schläuchen eingeschlossen, die entweder unter einander frei sind, oder sich auch zu einer festen Frons vereinigt haben *(Encyo-*

nema, Schizonema, Micromega etc.). Diese höhern Formen der Diatomaceen dürften den höhern Algen wohl nicht sehr nachstehen und wenn wir durch die Gattungen *Fragilaria* und *Melosira* die Annäherung dieser Familie an die Conferven angedeutet sehen, so tritt durch die Gattung *Micromega* eine fast noch deutlichere Annäherung an die höhern Algenfamilien hervor.

In diesen höhern Formen schwindet das Thierische dieser Familie ganz, und sie treten rein vegetabilischer Natur auf, obgleich wir die grösste Zahl der Arten von *Frustulia* thierisch belebt sehen. Ausser *Frustulia* giebt es aber keine einzige Gattung in dieser Familie, bei welcher man eine thierische Bewegung beobachtet hätte.

Sehr häufig findet man die Diatomaceen in einem mucosen Stratum. Dieses scheint mir durch die Vereinigung einer grössern Menge von Individuen, deren jedes einzelne mit einer mucosen Masse umgeben ist, zu entstehen, denn es kommen in einem solchen Stratum nicht nur oft die verschiedensten Arten und Gattungen, sondern solche gewöhnlich in einem mucosen Stratum vorkommende Arten, kommen auch vereinzelt unter andern Algen vor, woran man freilich, ihrer ausserordentlichen Kleinheit wegen, nichts mucoses bemerken kann; so bemerkt man z. B. bei *Diatoma* und *Gomphonema* die Mucosität nicht eher, als wenn man viele Individuen auf einem Klumpen zusammengehäuft vorfindet. Aber nicht alle sind mit diesem Mucus umhüllt z. B. *Frustulia Nitzschii, Ulna, oblonga* u. a. m., denn ich bemerkte von diesen oft bedeutende Anhäufungen ohne je Mucosität daran zu bemerken. Solche Diatomaceen haben, in etwas grösserer Masse aufgetrocknet, gewöhnlich ein glänzenderes Ansehn, als die andern schleimigen, weil bei letztern oft erdige Antheile mit beigemischt sind. Das glänzende Ansehen beim Trocknen, ist allen Diatomaceen eigen und es kann hierauf bei

Unterscheidung der Arten wohl nicht so grosses Gewicht gelegt werden, da das mehr oder minder von dem mehr oder weniger Freisein von erdigen Unreinigkeiten meist abhängen dürfte. Am glänzendsten habe ich nach dem Trocknen die *Frustulia splendens* gesehen, weil ich diese aus einem sehr reinen und hellen Wasser nahm.

Erste Reihe: DIATOMACEAE LIBERAE.

Frustula non inclusa.

I. FRUSTULIA. Ag.

Frustula solitaria, libera, rigida, tetraëdra, variae formae, medio plerumque stria dividenti longitudinali instructa.

Die hieher gehörigen Arten dürften wohl sämmtlich (nur mit Ausnahme der angewachsenen oder parasitischen) thierische Bewegung haben, sie ist freilich noch nicht bei allen beobachtet worden, dies liegt aber vielleicht daran, dass sie bei diesen sehr langsam ist. Einige andere, mit hervorgezogener hyaliner Spitze, habe ich ganz deutlich durch die seitlichen Bewegungen der Spitzen sich fortbewegen sehen.

Die Arten dieser Gattung sind die unvollkommensten Gebilde dieser Gruppe und gleichsam auch die Kerngestalten derselben. Die andern Gattungen sind meist nur Wiederholungen der Formen dieser Gattung. Sie sind für diese Gruppe das, was *Protococcus* für eine andere Reihe der Algen ist, nämlich der Anfang.

Ich theile sie in mehrere Untergattungen.

a. *Cyclotella.*

Frustula sphaerica.

1. FRUSTULIA OPERCULATA. Ag. (Fig. 1.)

Frustulis sphaericis medio stria unica vel striis binis dividentibus instructis.

Fr. operculata *Ag.* Bot. Ztg. 1827.

Cymbella operculata *Ag.* Consp. cr. Diat. p. 11.

Ich fand sie unter *Frustulia cymbiformis* und *Gomphonema dichotomum* bei Tennstädt in Thüringen, aber immer nur einzeln unter diesen zerstreut; Agardh fand sie bei Carlsbad.

Wenn man bei andern Arten, die Frustulen, in verschiedener Lage betrachtet, gewöhnlich auch in verschiedener Gestalt erblickt, so ist dies hier nicht der Fall. Man mag hier ein Individuum, durch die Bewegung des Wassers, auf dem Objectträger hin und her wälzen, es zeigt sich jedesmal rund. Nur fand ich bei einigen folgende Verschiedenheiten: Wenn ich nämlich ein Individuum erst so sah, dass es sich mir in der Mitte mit einer Theilungslinie versehen darstellte, so sah ich, wenn es sich etwas herumgedreht hatte, diese Theilungslinie nicht mehr, sondern in der Mitte einen kleinen Ring oder auch wohl manchmal einen opaken Punkt. Manche Individuen waren auch wohl zuweilen mit zwei Theilungslinien versehen. Zuweilen war die eine Hälfte opak und die andere hyalin, oder auch beide Hälften waren hyalin; wenn zwei Theilungslinien da waren, so war gewöhnlich die Stelle zwischen den Theilungslinien opak, das Übrige aber hyalin. Die Farbe ist bräunlichgelb. Bewegung habe ich nicht daran beobachtet.

b. *Aplotella.*

Frustula recta, plerumque lanceolata vel linearia, sine stria dividenti longitudinali.

Die hieher gehörigen Arten erscheinen ebenfalls, in welcher Lage man sie auch betrachten mag, immer in derselben Gestalt, wodurch sich diese Abtheilung von den folgenden unterscheidet, auch bemerkt man bei ihnen keinen Theilungsstrich. Vielleicht ist aber wohl nur die ungemeine Feinheit des Theilungsstrichs die Ursache, warum man ihn noch nicht gesehen hat.

2. FRUSTULIA HYALINA. Ag.

„Frustulis utrinque lanceolatis et acutis, hyalinis."

Cymbella hyalina *Ag.* Consp. p. 7.

„Primo vere in aquae superficie fossarum ad vias, ut pulvis olivaceo-luteus in spuma fluitans." Ag.

3. FRUSTULIA MINOR. Ag.

„Frustulis utrinque lanceolatis et acutis, fuscia angusta hyalina, apicibus opacis."

Cymbella minor *Ag.* Consp. p. 8.
Frust. minor *Ag.* Syst. p. 2.

„In aquis quietis *Scaniae*, *Germaniae* ut ad Carlsbad, in fluvio Teple." Ag.

4. FRUSTULIA ACUTA. Ag.

Frustulis tenuissimis lineari-lanceolatis acutis hyalinis, medio linea tenuissima transversali opaca notatis, stratum gelatinosum sordide flavescens formantibus.

Cymbella acuta *Ag.* Consp. 8.
Frustulia acuta *Ag.* Syst. p. 2.
Echinella acuta *Lyngb.* t. 69.

In stehenden Wässern bei Koppenhagen: Lyngbye, in Schonen und Norwegen nach Agardh.

5. FRUSTULIA SUBTILIS. Ktz. (Fig. 2.)

Frustulis sparsis tenuissimis lineari-lanceolatis acutis viridi-luteis, medio fascia quadra hyalina notatis.

Ich fand sie sehr vereinzelt unter *Frustulia maculata*, *ventricosa* und *Melosira orichalcea*. Sie ist der *Frustulia Ulna*, wenn man diese von der Planfläche sicht, ähnlich, aber sie erscheint von allen Seiten gesehen, immer in gleicher Gestalt. Bewegung habe ich nicht daran gesehen.

6. FRUSTULIA SUBULATA. Ktz. (Fig. 3.)

Frustulis tenuissimis longissimis acutissimis, apicibus plerumque incurvatis, fuscis, fascia media hyalina lata et angustioribus terminalibus notatis.

Ktz. Alg. aq. d. Dec. IX.

Unter verschiedenen andern Diatomeen, vermischt mit *Heterocarpella polymorpha, Micrasterias Tetraceros, Scenedesmus acutus, quadralternus, bilunula,* dann mit *Frustulia pellucida, maculata, ovalis, incrassata, punctata, aequalis, vermicularis etc.* bei Weisenfels in Teichen an Wasserpflanzen.

7. FRUSTULIA ELLIPTICA. Ag.

„Frustulis ellipticis totis luteis vel bipunctatis, in strato gelatinoso nidulantibus.“

Cymbella elliptica *Ag.* Consp. p. 8.
Frust. elliptica *Ag.* *Syst.* p. *312.*

„Ad Gråen in freto Öresundico, ad *Ulvam clathratam* prope fundum affixa.“ Ag.

8. FRUSTULIA LATEFASCIATA. Ag.

„Frustulis ellipticis utrinque acutis, fascia lata hyalina apicibus opacis.“

Cymbella latefasciata *Ag.* Consp. p. 8.

„In fluvio Teple ad litus. (Hanc speciem bene repraesentant plures figurae apud Nitzsch t. III. f. 19.). Ag.

c. *Cymbella.*

Frustula aut recta aut curvata, plerumque cymbiformia, binatim conjuncta.

9. FRUSTULIA MACULATA. Ktz. (Fig. 4.)

Frustulis lutescentibus, utraque apice hyalinis, altero latere cymbiformibus, medio maculis binis semicircularibus notatis, altero ellipticis interdum stria longitudinali percursis et fasciis binis transversalibus.

Ktz. Alg. aq. dulc. Dec. IX.

Ich fand sie in den Teichen bei Bruckdorf unweit Halle, unter *Melosira varians* und *orichalcea*, so wie auch noch mit *Frustulia lunaeformis* und *subtilis* vermischt, auch bei Eilenburg im October 1833. Ich sah sie sehr langsam sich bewegen.

10. FRUSTULIA OVALIS. Ktz. (Fig. 5.)

Frustulis ovalibus l. ellipticis, lutescentibus varie notatis.

Einzeln unter *Frustulia subulata* und *acuminata etc.* bei Weisenfels. Sie bewegte sich.

11. FRUSTULIA VENTRICOSA. Ag. (Fig. 7.)

Frustulis cymbiformibus ventricosis, hyalino-lutescentibus, utroque apice globulo hyalino ornatis; aut solitariis aut binatim conjunctis.

Cymbella ventricosa *Ag.* Consp. p. 9.

Frust. ventricosa *Ag.* Bot. Ztg. 1827.

Bei Carlsbad nach Agardh, ich fand sie in den Teichen bei Bruckdorf unter den Vorigen, so wie auch unter *Frustulia Ulna*, die ich in der ersten Decade meiner Algensammlung geliefert habe, aber immer nur selten und sehr vereinzelt. Sie bewegte sich.

12. FRUSTULIA CYMBIFORMIS. Ag. (Fig. 10.)

Frustulis hinc lanceolato-ellipticis, hinc cymbiformibus, solitariis aut binatim conjunctis, utroque apice hyalinis, medio lutescentibus aut fasciis binis transversalibus aut macula hyalina dorsali notatis, in strato fulvescenti maxime gelatinoso nidulantibus.

Cymbella cymbiformis *Ag.* Consp. p. 10.
Frustulia coffeaeformis *Ktz.* Alg. aq. dulc. Dec. II. (excl. Syn.) non *Ag.*
Echinella olivacea β. dilutior *Lyngb.* t. 70.?

Ich fand sie häufig auf dem Bruchteiche bei Tennstädt in Thüringen, gewöhnlich an Steinen und Wasserpflanzen hängend, zuweilen aber auch auf der Oberfläche schwimmend, ausserdem fand ich sie auch vereinzelt unter andern Diatomaceen z. B. unter *Achnanthes exilis, Gomphonema dichotomum* und *Diatoma tenue*, auch habe ich sie späterhin bei Halle, aber immer nur vereinzelt, unter vielen andern Diatomaceen gesehen; nach Agardh kommt sie in Schonen vor.

Ich habe an dieser nie Bewegung gesehen. — Das schleimige Stratum, in welchem sie bei Tennstädt vorkam und wie ich sie auch in meiner Sammlung geliefert habe, bildete grosse ungemein schlüpfrige formlose Massen, die röthlichbräunlich, oft aber auch ganz verbleicht waren. Ausser dieser Art fanden sich in diesem Stratum oft auch noch *Fr. operculata* und einige andere darin vor.

Anm. Die Frustulen von Lyngbye's *Echinella olivacea* β. sind mehr gebogen als an dieser, sie könnte deshalb auch zu *Fr. maculata* gehören.

13. FRUSTULIA COFFEAEFORMIS. Ag.

„Strato luteo-fusco mucoso e frustulis cymbiformibus in ellipsoidem coadunatis utroque apice hyalinis et rotundato-obtusis medio macula oblonga fuscescenti notatis dein separatis constituto."

Cymbella coffeaeformis *Ag.* in Consp.
Frust. coffeaeformis *Ag.* Ic. alg. Eur. t. 2.

Bei Carlsbad an den Ufern des Tepl, nach Agardh.

14. FRUSTULIA COPULATA. Ktz. (Fig. 6.)

Frustulis sparsis lanceolatis acutis, apicibus hyalinis, binatim copulatis, opposite incurvatis, luteo-fuscis, medio subinflatis et macula hyalina orbiculari notatis.

Unter schwarzbraunem Schaume, der sich am Ufer eines kleinen Baches bei Bruckdorf unweit Halle gebildet hatte, sie war noch mit *Frustulia acuminata* vermischt und schien ganz bewegungslos.

15. FRUSTULIA FULVA. Ktz. (Fig. 8.)

Frustulis crassiusculis cymbiformibus obtusis fulvis binatim conjunctis aut opacis, aut medio et utroque apice aut dorso hyalinis.

Ich fand sie verschiedene Male in Thüringen und bei Halle unter Diatomaceen. Bewegung bemerkte ich nicht daran.

Ich habe bei dieser Art deshalb diesen Namen gewählt, weil einige Figuren von Nitzsch's *Bacillaria fulva*, nämlich Tab. III. F. 15 u. 16. Ähnlichkeit mit meiner haben. In der Zeichnung fand ich die meinige sehr verschieden, aber in Grösse und Gestalt constant, auch muss ich noch bemerken, dass ich keine von den andern Formen darunter fand, welche Nitzsch noch auf derselben Tafel mit abbildet.

Je nachdem sie sich mir in ihrer verschiedenen Lage zeigte, erschien sie, entweder einfach und kahnförmig mit einem hyalinen Fleck in der Mitte der Rückenseite und mit hyalinen Spitzen (Fig. a.); wenn sie sich etwas gedreht hatte, erschien sie mit quadratischem hyalinen Mittelfleck, wobei aber noch der hyaline Rückenfleck und der Längstheilungsstrich (Fig. c.) zu sehen war; noch mehr herum gedreht, erschien die ganze Form elliptisch, breiter, mit stumpfen Spitzen, Längstheilungsstrich und quadratischem hyalinen Mittelfleck (Fig. b.). — Eine einzelne Frustule, die ich auch hieher rechne, fand ich einmal auch unter andern Diatomaceen (Fig. d.), sie war ganz opak, braun, und nur als sie sich etwas um ihre Längenaxe gedreht hatte, bemerkte ich eine andere Fläche, an welcher die Enden hyalin erschienen.

16. FRUSTULIA APPENDICULATA. Ag.

„Frustulis novilunaribus angustis luteis ad utrumque apicem globuliferis, globo hyalino."

Cymbella appendiculata *Ag.* Consp. p. 9.
Frust. appendiculata *Ag.* Ic. alg. eur. Tab. 1.

Bei Carlsbad nach Agardh.

17. FRUSTULIA LANCEOLATA. Ag. (Fig. 13.)

Frustulis lanceolatis rectis acutiusculis, apice producto; viridi-luteis, altero latere truncatis.

Frustulia lanceolata *Ktz.* Alg. aq. dulc. Dec. VIII. *Ag.* bot. Ztg. 1827.?
Cymbella lanceolata *Ag.* Consp. p. 9.?

Ich fand sie unter *Frustulia depressa* in ziemlicher Menge in einem Graben bei Lettin unweit Halle im Sommer. Sie war hier und da noch mit *Oscillatoria nigra* vermischt; auch fand ich sie noch bei Weisenfels unter *Oscillatoria natans* und *Conferva tenerrima* mit *Frustulia Ulna* und *Fr. ventricosa.*

Ich ziehe zwar das Synonym von Agardh nur frageweise hieher, aber es passt die Agardhsche Diagnose doch ganz auch auf meine, nur dass Agardh keine Theilungslinie bei seiner *Cymbella lanceolata* angiebt; diese Theilungslinie könnte jedoch auch von Agardh übersehen worden sein, da sie sehr fein ist und nur bei sehr starker Vergrösserung sichtbar wird, auch sieht man die Theilungslinie nicht so gut bei lebenden oder wieder angefeuchteten Exemplaren, als bei getrockneten und unangefeuchteten. Die auf Fig. 13. c. abgebildeten Figuren stellen Frustulen dar, welche ich unter jenen ausgebildeten fand und die ich für den jüngern Zustand derselben halte, b. stellt die Frustulen von der Seite betrachtet, dar. Sie bewegte sich.

18. FRUSTULIA NOVILUNARIS. Ag.

„Frustulis novilunaribus angustissimis hyalinis medio luteo-fasciatis.“ *Ag.* Consp. p. 9.

Frust. novilunaris *Ag.* Bot. Ztg. 1827.

„Ad Carlsbad, ubi defluit aqua calida ex Hospitalsbrunnen, ad fundum.“ *Ag.*

19. FRUSTULIA GASTROIDES. Ktz. (Fig. 9.)

Frustulis fuscescentibus, curvatis, cymbiformibus, subtruncatis, medio subventricosis, aut opacis, aut medio zona transversali hyalina et stria longitudinali dividenti notatis.

Ich fand sie unter *Conferva fracta* mit *Frustulia adnata.* Sie war ohne Bewegung.

Wenn sich die Frustulen dieser Art etwas um ihre Längenaxe drehten, so erschienen sie gerade, elliptisch-lancettförmig, mit vorgezogener Spitze.

20. FRUSTULIA PELLUCIDA. Ktz. (Fig. 11.)

Frustulis mediocribus hyalinis utrinque anguste lanceolatis, medio fascia hyalina lutescenti notatis.

Ktz. Alg. aq. d. Dec. IX.

Unter Oscillatorien bei Weisenfels in stehenden Gewässern in Gesellschaft der *Frustulia attenuata, maculata, multifasciata* und mehrern andern Arten. Sie bewegte sich.

21. FRUSTULIA CONIUGATA. Ktz.

Frustulis crassiusculis hyalinis lanceolato - ellipticis geminatis obtusiusculis, intus macula figurata obscura longitudinali notatis, stratum fuscum formantibus.

Navicula conjugata *Turp.* Mém. du Mus. XVI. p. 306. t. 13. f. 1.

Sie kommt nach Turpin im Meere vor.

22. FRUSTULIA GEMINATA. Ktz.

Frustulis cymbiformibus paululum acuminatis, in formam ellipticam binatim coadunatis; maculis hyalinis punctiformibus notatis, apice hyalinis, stratum sordide ferrugineum formantibus.

Navicula geminata *Turp.* l. l. p. 306. f. 2.

In süssen Wässern, sowohl an Wasserpflanzen als auch auf der Oberfläche des Wassers, nach Turpin.

23. FRUSTULIA ADNATA. Ktz. (Fig. 15.)

Frustulis adnatis fuscis crassiusculis cymbiformibus opacis, saepe hyalino-marginatis, medio interdum fascia transversali hyalina notatis, utrinque truncatis, plerumque binatim conjunctis.

Frustulia adnata *Ktz.* Alg. aq. d. Dec. V.

Sie kommt an *Conferva fracta* vor, wo ich sie an verschiedenen Orten fand, aber nie an einer andern Conferve. Sie ist bewegungslos.

Unter den vollkommen ausgebildeten Individuen dieser Art fand ich immer auch kleinere viereckige und ganz hyaline, welche mir dieselbe im jüngern Alter zu sein scheinen (Fig. a.). Diese hyalinen Körperchen sah ich in verschiedener Grösse.

24. FRUSTULIA PICTA. Ktz. (Fig. 18.)

Frustulis adnatis hyalinis linearibus truncatis parum curvatis intus maculis longitudinalibus figuratis, aut solitariis aut geminatis.

Frustu-

Frustulia Jurgensii *Ag.?* Consp. p. 44.

An *Vaucheria* in einem Teiche bei Halle. Sie ist ohne Bewegung.

Diese und die vorige Art schliessen sich schon sehr an *Achnanthes* an, ich habe aber bei keiner von diesen beiden ein Stielchen bemerkt, womit sie an den Fäden befestigt wären, sie liegen gewöhnlich mit der ganzen Fläche an den Fäden an.

Diese Art ist grösser als die vorige.

25. FRUSTULIA INFLATA. Ktz. (Fig. 14.)

Frustulis minutissimis lutescentibus oblongis truncatis, medio inflatis, ventrice et utroque apice hyalinis; altero latere obliquis subcymbiformibus.

Unter *Frustulia maculata* und *ventricosa* in den Teichen bei Bruckdorf unweit Halle. Sie bewegte sich.

Gewöhnlich erscheint sie unter dem Microscop in regelmässiger Form (Fig. c.). Durch die Strömungen des Wassers auf eine andere Seite gewälzt erscheint sie schief (Fig. b.). Nur ein einziges Mal habe ich an einem Exemplare die Andeutung einer Verbindung von zweien beobachtet (Fig. a.).

26. FRUSTULIA INCRASSATA. Ktz. (Fig. 17.)

Frustulis mediocribus, utrinque truncatis, rectis, prismaticis, hyalino-lutescentibus, medio inflatis.

Unter *Frustulia lanceolata* bei Weissenfels. Sie bewegte sich. Sie ist wohl um das Dreifache grösser als die vorige Art.

d. *Paltonella.*

Frustula recta, altero latere exacte linearia, altero plerumque apicem versus plus minusve attenuata, interdum prismatica; binatim aut quaternatim conjuncta, aut solitaria.

27. FRUSTULIA PUNCTATA. Ktz. (Fig. 29.)

Frustulis prismaticis, truncatis, mediocribus, punctulis 6—7 lutescentibus, altero latere medio longitudinaliter, altero ad utrumque marginem dispositis notatis.

Sie befand sich in sehr geringer Anzahl unter *Frustulia pellucida*, bei Weissenfels in Teichen. Sie bewegte sich.

28. FRUSTULIA AEQUALIS. Ktz. (Fig. 30.)

Frustulis prismaticis, truncatis, longioribus, lutescentibus, apice hyalinis.

Unter *Frustulia pellucida* ziemlich selten. — Sie bewegte sich. Man hat sich bei dieser vorzusehen, dass man sie nicht mit *Frustulia Ulna* oder einer ähnlichen verwechselt; man erkennt sie leicht daran, dass sie von der Seite besehen nicht wie jene zugespitzt ist.

29. FRUSTULIA OBTUSA. Ag.

Frustulis hyalinis utrinque truncatis, diametro 3—4plo longioribus, medio fascia flavescenti notatis, stratum fusco-viride subgelatinosum formantibus.

Echinella obtusa *Lyngb.* t. 69.
Frustulia? obtusa *Ag.* Consp. p. 44.

In Bächen in Dänemark an *Conferva glomerata* und *Vaucheria sessilis* Lyngbye.

Anm. Ich besitze durch Herrn Hofrath Reichenbach in Dresden eine Diatomacee, die ich als *Echinella paradoxa* erhielt und die aus Norwegen sein soll. Meiner Untersuchung zu Folge kann diese nichts anders als Lyngbye's *Echinella obtusa* sein. Sie trifft in allen Stücken mit der Beschreibung und Abbildung Lyngbye's zusammen. Diese Frustulen haben nun mit den Gliedern der stärkern Fäden der *Fragilaria hiemalis* Lyngb., von welcher ich Originalexemplare besitze, die grösste Ähnlichkeit, und solche abgelöste Glieder dieser *Fragilaria* lassen sich durchaus nicht von der *Frustulia obtusa* (die ich als *Echinella paradoxa* erhielt) unterscheiden. Ich habe deshalb auch schon vorläufig meine Ansicht darüber (Linnaea 1833. p. 69.) ausgesprochen; wo ich sagte, dass sie mir eine zerfallene *Fragilaria hiemalis* zu sein scheinen. Agardh glaubt, dass sie die Glieder eines zerfallenen *Diatoma* wären.

30. FRUSTULIA MAIOR. Ktz. (Fig. 25.)

Frustulis crassiusculis majoribus; altero latere apicem versus paululum attenuatis obtusis hyalinis, altero opacis fuscis, punctulis hyalinis notatis.

Bacillaria fulva *Nitzsch.* t. 3. fig. 13. 14.?
Bacillaria conjugata *Turp.* Mém. du Mus. 16. t. 13. f. 3.?

Ich fand sie unter verschiedenen andern Diatomeen bei Halle. Bewegung sah ich nicht daran.

Anm. Ich habe nie eine andere Form neben dieser gesehen, wodurch ich sie für eine höher entwickelte oder grössere *Frustulia fulva* halten könnte. Übrigens weicht sie auch von Nitzsch's Figuren etwas ab. Die Bogenfläche (b.) meiner *Fr. major* trifft zwar ganz mit Fig. 13. bei Nitzsch zusammen, aber die Planfläche (a.) trifft nicht mit Fig. 14. bei Nitzsch. Meine *Fr. major* von der Planfläche (a.) betrachtet, zeigt sich immer hyalin, auch erscheint Nitzsch's Figur 14. mehr nach den Spitzen zu verdünnt. Noch zweifelhafter ist mir Turpin's *Bacillaria conjugata*. Sie hat mit meiner *Fr. major* viel Ähnlichkeit, aber die Theilungslinie erscheint bei der Turpinschen Art auf der Bogenfläche, da sie bei der meinigen auf der Planfläche erscheint. Übrigens hat Turpin seine Art nur von einer Fläche dargestellt und was er in der Beschreibung darüber sagt, nämlich „*Deux vésicules cylindri-*

ques etc." beruht vielleicht auf einem Irrthum. Es scheint überhaupt, als hätten weder Turpin noch Bory de St. Vincent, die wahre Gestalt der Bacillarien gehörig erkannt, so wie auch Nitzsch's Abhandlung über dieselben, ihnen noch unbekannt zu sein scheint.

31. FRUSTULIA OBLONGA. Ktz. (Fig. 24.)

Frustulis (mediocribus) crassiusculis; altero latere fuscis, linearibus, medio fascia exacte quadra hyalina notatis; altero latere utrinque paululum attenuatis, truncatis, hyalinis, lineis binis transversalibus tenuissimis opacis.

Frustulia oblonga *Ktz.* alg. aq. d. Dec. VIII.

Ich fand diese Art öfters in mehrern Gegenden Deutschlands unter verschiedenen Diatomeen, aber immer einzeln jedoch gleichförmig, besonders zahlreich fand ich sie einst bei Tennstädt in einem Graben unter *Melosira orichalcea*, mit *Diatoma elongatum*, *Frustulia anceps* und *Exilaria crystallina.* — Ich sah sie öfters sich bewegen.

Sie ist der Vorigen ähnlich aber constant kleiner. Ich kann wohl sagen, dass ich Tausende davon unter dem Microscop betrachtet habe und zwar aus verschiedenen Gegenden, aber ich muss gestehen, dass mir nur wenige Beispiele von andern Frustulien bekannt sind, die sich sowohl in der Form als Grösse so constant als diese bewiesen haben.

Anm. Einen unzweideutigen Beweis für die Bewegung dieser Art lieferte mir folgende Beobachtung:

Ich hatte aus einem Graben bei Tennstädt *Melosira orichalcea* mitgenommen, zwischen welcher diese Art nur sehr einzeln zerstreut war. Ich bewahrte sie einige Tage im Wasser in einem Porcellangefässe, welches im Fenster stand, wo es die Sonne bescheinen konnte. Nach einiger Zeit wurde ich gewahr, dass sich die Oberfläche, welche erst durch die *Melosira* bleichgelb gefärbt war, jetzt ganz braun gefärbt hatte. Diese dunklere Färbung rührte von *Frustulia oblonga* her, die sich hier oben auf gelagert hatte. Dass diese Erscheinung durch den Einfluss des Lichts und der Wärme veranlasst worden war, davon habe ich mich überzeugt. Ich stellte nämlich das Gefäss jetzt an einen schattigen und kühlen Ort und nach einiger Zeit hatten sich die Frustulien wieder von der Oberfläche weg begeben, als ich sie hierauf wieder in das Sonnenlicht stellte, erschienen sie auch wieder.

Dieselbe Erscheinung beobachtete ich auch an *Frustulia Nitzschii (Bacillaria sigmoidea* N.*)* und späterhin noch an mehrern andern Arten, und auf diese Weise gelang mirs, mit geringerer Mühe eine hinreichende Anzahl Exemplare für meine Sammlung zu bekommen.

32. FRUSTULIA CUSPIDATA. Ktz. (Fig. 26.)

Frustulis ventricosis cuspidatis, apice interdum globulo hyalino ornatis, fuscis, fascia media hyalina subrotunda.

Unter *Frustulia oblonga* und andern Diatomeen bei Halle, Weisenfels etc. Sie bewegte sich.

33. FRUSTULIA DEPRESSA. Ktz. (Fig. 27.)

Frustulis (mediocribus) crassiusculis lutescentibus altero latere linearibus et plerumque binatim conjunctis, altero ellipticis utroque apice producto truncatis et hyalinis.

Frust. depressa *Ktz.* Alg. aq. d. Dec. VIII.

Ich fand diese Art in einem schmutzigen Schaume, welcher auf der Oberfläche eines Wassergrabens schwamm, bei Lettin unweit Halle, mit *Frustulia lanceolata* vermischt.

Sie gehört zu den grössern Arten. Die innere Zeichnung kommt verschiedenartig vor. Bald ist es eine blose Querbinde in der Mitte der Frustulen, die sich an beiden Seiten erweitert, bald geht ein hyaliner Längsstrich hindurch und in der Mitte befinden sich noch zwei feine opake Querstriche, bald erscheinen sie fast ganz hyalin und nur die Seitenränder sind etwas opak. Sie bewegte sich langsam.

Anm. Bei dieser Art bin ich zuerst auf das ziemlich beträchtliche specifische Gewicht der Diatomaceen aufmerksam geworden. Ich hatte nämlich in einem hohlen Glase, worin diese und *Frustulia lanceolata* waren, auch viel erdige Theile mit darunter; ich goss noch etwas Wasser darauf, um das Hohlglas auszuspülen und etwas anderes zum Untersuchen hinein zu legen, vorher wollte ich mich aber mit dem Microscop überzeugen, ob auch alles von den Diatomaceen abgespült war, als ich zu meinem Erstaunen noch viele in dem Glase sah, während aller Schmutz abgespült war. Selbst kleine Sandkörnchen, die viel grösser als die Frustulien waren, liessen sich leichter in der Flüssigkeit schwebend erhalten und ausspülen. Es lässt sich demnach annehmen, dass das specifische Gewicht derselben noch beträchtlicher, als das des Quarzes ist. Mir scheint dieses beträchtliche specifische Gewicht, nach späterhin noch an mehrern andern Diatomaceen angestellten Versuchen, allen zuzukommen, und wo ich es weniger beträchtlich fand, war vielleicht die grössere Menge Schleim, womit manche umgeben sind und welcher sie leichter zu machen scheint, die Ursache davon.

34. FRUSTULIA MULTIFASCIATA. Ktz. (Fig. 16.)

Frustulis minoribus utrinque lanceolatis, fasciis obscure fuscis pluribus transversalibus notatis.

Unter *Frustulia pellucida* und andern Arten bei Weissenfels. Sie bewegte sich ziemlich lebhaft.

35. FRUSTULIA VIRIDIS. Ktz.

Frustulis crassiusculis viridibus, altero latere linearibus, altero oblongo-ellipticis, utroque apice rotundatis.

Bacillaria viridis *Nitzsch* Tab. VI. figg. 1. 2. 3.

Nitzsch fand diese Art im Schlamm der Gewässer unter seiner *Bacillaria fulva.*

36. FRUSTULIA ANCEPS. Ktz. (Fig. 19.)

Frustulis minutissimis; altero latere linearibus binatim conjunctis, lineis transversalibus tenuissimis opacis quatuor et medio fascia hyalina transversali; altero latere lanceolatis acutis, fasciis binis latioribus opacis fuscescentibus, medio et apicibus hyalinis.

Ich habe sie bis jetzt nur unter *Frustulia oblonga* bei Tennstädt gefunden, jedoch nur in sehr geringer Anzahl, sie dürfte jedoch unter den meisten Exemplaren der *Fr. oblonga,* die ich in der 8ten Decade geliefert habe, mit vorkommen. Ich habe an dieser deutliche Bewegung gesehen.

37. FRUSTULIA VIRIDULA. Ktz. (Fig. 12.)

Frustulis minutissimis viridi-lutescentibus, lanceolatis, altero latere truncatis, altero acutiusculis, aut opacis aut apicibus hyalinis, in strato mucoso nidulantibus.

Ich fand sie in einem Teiche bei Markwerben unweit Weissenfels an *Hypnum fluitans,* so wie auch unter Oscillatorien, mit der folgenden vermischt. Sie bewegte sich.

38. FRUSTULIA PARVULA. Ktz. (Fig. 20.)

Frustulis minutissimis viridi-lutescentibus, elliptico-lanceolatis, marginatis, acutis, altero latere linearibus truncatis.

Sie war unter der vorigen, auch fand ich sie unter *Frustulia Ulna.* Sie bewegte sich.

39. FRUSTULIA PALEA. Ktz.

Frustulis tenuissimis minutissimis lutescentibus, plerumque binatim aut quaternatim conjugatis, medio et apicibus hyalinis, altero latere linearibus truncatis, altero lineari-lanceolatis acutis.

Bacillaria palea *Nitzsch* Tab. III. figg. 1—7.

Mir scheint diese Art eine zerfallene *Fragilaria pectinalis* zu sein.

40. FRUSTULIA ULNA. Ktz. (Fig. 21.)

Frustulis majoribus tenuibus viridi-fuscescentibus, aut solitariis aut binatim aut quaternatim conjugatis; diametro 16—24plo longioribus, plerumque variegatis, altero latere exacte linearibus, altero lineari-lanceolatis acutis.

Frustulia Ulna *Ktz.* Alg. Dec. I.

Bacillaria Ulna *Nitzsch* tab. V. (ex parte.)

Zwischen *Conferva tenerrima* mit einigen andern Diatomeen untermischt, im Wasserbehälter des Schlosshofes in Weissenfels.

Anm. Im Texte der 1ten Decade meiner Süsswasseralgen habe ich das Verhältniss der Länge der Frustulen zur Breite derselben zu gross angegeben.

41. FRUSTULIA TENUISSIMA. Ktz. (Fig. 22.)

Frustulis majoribus tenuissimis fuscescentibus, solitariis aut binatim aut quaternatim cohaerentibus, diametro 24—48plo longioribus, plerumque variegatis, altero latere exacte linearibus, altero utrinque attenuatis acutissimis angustissimis.

Bacillaria Ulna *Nitzsch* (ex parte).

Unter dem Schaume eines Teiches bei Tennstädt im Februar.

42. FRUSTULIA QUADRANGULA. Ag.

„Frustulis diametro decies longioribus, fascia media circulari et terminalibus quadraticis ornatis, quadrangulis, altero latere linearibus et obtusis, altero utrinque attenuatis et acutis.“ *Ag.* in Bot. Ztg. — ej. Consp. Diat. p. 45.

„Ad Carlsbad in fluvio Teple inter *Hygrocrocidem ochraceum* et *Meloseiram variantem.*“ Ag.

43. FRUSTULIA FASCIATA. Ag.

„Frustulis diametro decies longioribus binatim conjunctis fascia media lineari angusta et terminalibus quadraticis ornatis, quadrangulis, apicibus rotundatis.“ *Ag.* Consp. p. 45.

„In stillicidiis et ad rupes madidas caespites fuscos et mucosos format; ad Tergestum mense Junio.“ Ag.

44. FRUSTULIA CONSPURCANS. Ag.

„Frustulis linearibus utrinque parum attenuatis et obtusis in muco caespites planos olivaceos maculaeformes formantibus sparsos.“ *Ag.* Consp. p. 46. — *Mart.* Bras. p. 7.

In Brasilien von Martius beobachtet.

45. FRUSTULIA SPLENDENS. Ktz. (Fig. 23.)

Frustulis (giganteis) plerumque variegatis, altero latere linearibus utroque apice incrassatis, altero latere acutis, stratum submucosum fuscum siccitate nitens formantibus.

Ktz. alg. aq. d. Dec. VIII.

In kleinen klaren Bächen an Wasserpflanzen z. B. *Callitriche, Ranunculus aquatilis,* auch an *Conferven etc.,* bei Weissenfels, Schleusingen.

Sie ist eine der grössten dieser Gattung und übertrifft zuweilen selbst die *Frustulia Nitzschii.* Getrocknet hat sie einen ungemeinen Glanz.

Sie schliesst sich sehr an *Exilaria crystallina* an, aber unter der ungeheuren Menge von Individuen, die ich untersuchte, habe ich kein einziges gefunden, welches ich hätte zu *Exilaria* zählen können.

e. *Pandurella.*

Frustula recta, altero latere linearia, altero acuta marginibus opposite flexuosis.

46. FRUSTULIA QUINQUEPUNCTATA. Ktz. (Fig. 28.)

Frustulis latere lineari visis, hyalinis, altero latere opacis panduraeformibus, medio maculis plerumque quinque opaciusculis longitudinaliter dispositis notatis, utrinque acutis.

Unter *Frustulia (Sigmatella) Nitzschii*, (die ich in der ersten Decade meiner Süsswasseralgen geliefert habe), so wie unter andern Diatomeen, aber immer nur selten und vereinzelt; bei Tennstädt, Halle, Weissenfels etc. Sie gehört zu den mittelgrossen Arten. Bewegung sah ich nicht daran.

f. *Sigmatella.*

Frustula sigmoidea.

47. FRUSTULIA NITZSCHII. Ktz. (Fig. 33.)

Frustulis (giganteis) fuscis utroque apice hyalinis, medio macula hyalina plerumque notatis, altero latere linearibus truncatis, altero acutis.

Bacillaria sigmoidea *Nitzsch.* tab. VI.
Cymbella sigmoidea *Ag.* Consp. p. 11.
Sigmatella Nitzschii *Ktz.* Alg. Dec. I.

Diese Art ist ziemlich gemein, ich fand sie in verschiedenen Gegenden der Provinz Sachsen, in Franken (bei Hildburghausen).

Sie ist eine der grössten Arten und es gelingt mir sie schon mit blossen Augen zu sehen.

48. FRUSTULIA VERMICULARIS. Ktz. (Fig. 34.)

Frustulis minutis exacte linearibus, utrinque obtusis, lutescentibus.

Unter *Frustulia subulata* und *Fr. pellucida* bei Weissenfels.

Sie ist um vieles kleiner als die vorige, auch ist sie von der andern Seite besehen (nämlich von derjenigen, wo sie gerade erscheint), nicht spitz, sondern ebenfalls stumpf. — Sie bewegte sich.

49. FRUSTULIA ACUMINATA. Ktz. (Fig. 36.)

Frustulis (minoribus) fuscis, apicibus hyalinis utrinque acuminatis, medio plerumque macula quadra hyalina notatis.

Ktz. Alg. Dec. IX.

Sigmatella acuta *Ktz.* in litt. 1832.

Sie kommt in süssen Wassern unter andern Diatomeen (ich sah sie immer in Gesellschaft der *Frustulia oblonga*) jedoch immer sehr vereinzelt vor.

Sie ist wohl dreimal kleiner als die folgende Art und diese Grösse habe ich sehr constant gefunden.

50. FRUSTULIA ATTENUATA. Ktz. (Fig. 35.)

Frustulis (majoribus) fuscis utrinque attenuatis et obtusiusculis.

Ktz. Alg. Dec. IX.

Sie kommt einzeln unter andern Diatomeen, sowohl in süssen als salzigen Wassern vor, z. B. in der Saale bei Artern, unter *Achnanthes brevipes* γ. und unter *Frustulia pellucida* bei Weissenfels.

Sie ist constant grösser als vorige, und Mittelformen zwischen beiden habe ich nicht gesehen.

### 51. FRUSTULIA SCALPTRUM. Ktz.

Frustulis utrinque attenuatis acutiusculis fuscis, varie maculatis.

Cymbella Scalptrum *Ag.* Consp. p. 11.

Navicula Scalptrum *Gaill.* (cf. *Turp. obs. sur quelq. prod. marin. in Mém. du Mus. XV. tab.* 10. *et* 11. *fig.* 3.)

In Frankreich in Gräben *(dans les Bassins* à *Havre* et *Dieppe)*.

g. *Sphenella.*

Frustula plana, cuneiformia.

52. FRUSTULIA OLIVACEA. Ktz. (Fig. 31.)

Frustulis minutissimis hyalinis, medio fascia transversali lutescenti notatis, plerumque binatim aut quaternatim conjunctis in strato amorpho mucoso subhyalino olivaceo nidulantibus.

Echinella olivacea *Lyngb.* tab. 70. C. figg. 1. 2. 3. (excl. var. β. fig. 4.)

Meridion vernale *Ag.* Consp. p. 39.

Ich verdanke mein Exemplar dieser Art dem Herrn Pastor Fröhlich in Boren, welcher es im Flüsschen Treene im Herzogthum Schleswig, gesammelt hatte.

Getrocknet stellt sie ein olivengrünes etwas glänzendes zerbrechliches Stratum dar, welches sich leicht vom Papier ablösst.

Agardh erwähnt, dass die Frustulen in halben Cirkeln vereinigt wären, ich habe sie aber nicht in so grosser Menge zusammengesehen, dass dadurch ein Halbcirkel entstanden wäre, sondern immer nur so, wie sie Lyngbye Fig. 1. 2. 3. darstellt, nur einmal sah ich 4 beisammen.

53. FRUSTULIA LYNGBYEI. Ktz. (Fig. 32.)

Frustulis parasiticis majoribus, aggregatis hyalinis, medio fascia transversali e punctis lutescentibus constituta notatis, striis dividentibus longitudinalibus pluribus.

Echinella cuneata *Lyngb.* tab. 70. — *Corda* in *Sturm's* Deutschl. Fl. II. fasc. XIX.
Styllaria cuneata *Ag.* Consp. p. 38.
Frustulia cuneata *Ag.* Syst. p. 2.? — *Naccari* Alg. adr. 8.
Licmophora Jürgensii *Ag.* Consp. p. 42.

An verschiedenen Seealgen, namentlich an *Delesseria Plocamium*, in der Ostsee nach v. Suhr, in der Nordsee nach Jürgens, Mertens; auch fand ich sie an *Ceramium rubrum*, welches von Hrn. Leg. R. v. Martens in Venedigs Lagunen gesammelt war.

Agardh bemerkt (Consp. p. 38.), dass ihm *Echinella cuneata* Jürg. fasc. XIX. eine andere Species zu sein scheine. Ich habe das Exemplar, welches ich zu vergleichen habe, nicht von Lyngbye's Abbildung verschieden gefunden und meine Abbildung ist nach diesem Exemplare der Jürgens'schen Sammlung gemacht.

54. FRUSTULIA BIDENTATA. Ktz.

„*Styllaria bidentata*, frustulis bidentatis, fascia nulla transversali. — In Confervis marinis ad Kullaberg cum Schizonemate micante." *Ag.* Consp. p. 38.

55. FRUSTULIA PALUDOSA. Ktz.

„*Styllaria paludosa*, frustulis pluridentatis affixis, fascia transversali nulla. — Ad *Confervam capillarem*, in aquis dulcibus ad Carlsbad." *Ag.* Consp. p. 38.

II. MERIDION. Ag.

Frustula cuneata plana, radiatim in formam circuli coalita.

1. MERIDION CIRCULARE. Ag. (Fig. 37.)

Meridion vernale *Leibl.* Bot. Ztg. 1830. t. 1. f. 1.
Meridion circulare *Ag.* Consp. p. 40.
Echinella circularis *Grev.* Sc. cr. I. t. 35.
Frustulia circularis *Duby* Bot. gallic. p. 991.

In stehenden und fliessenden süssen Wassern, besonders unter Conferven in Quellen, wie überhaupt nur in reinen klaren Gewässern, besonders häufig in den klaren Bergbächen des Thüringer Waldes, auch bei Erfurt, Weissenfels; Herrn Prof. Leiblein in Würzburg verdanke ich Exemplare im Main gesammelt; nach Desmazières in Belgien; nach Hofmann-Bang auf Fühnen; nach Blytt bei Christiania.

Ich habe diese Art in ihren verschiedensten Stadien untersucht und gefunden, dass sie gleich zu Anfang nicht anders als in Form eines ganzen Cirkels erscheint. Dieser wird immer grösser, indem sich dabei die Zahl der einzelnen Frustulen, aus welchen das Ganze zusammengesetzt ist, dadurch vermehrt, dass sich in der Mitte der einzelnen wieder eine Theilungslinie bildet. Wenn man diese Art oft nur in Stückchen findet, welche nur halbe oder viertel Zirkel bilden, so liegt dies daran, dass die Individuen durch irgend einen Umstand zerbrochen wurden.

Die innere Zeichnung variirt bisweilen. Es kommen nämlich Individuen vor, die fast ganz opak sind und nur nach dem Centrum zu hyalin erscheinen; diese opaken Frustulen fand ich dann immer mit zwei noch opakern Gürteln bezeichnet, letztere waren aber auch sichtbar, wenn das Übrige ganz hyalin war.

Nach Prof. Leiblein kommen in den opaken Stellen zuweilen Bläschen vor, ich habe diese bis jetzt aber noch nicht bemerken können.

Agardh, der diese Art noch nicht lebend untersucht hat, glaubt, dass sie wohl nicht specie von seinem *Meridion vernale, (Frustulia olivacea)* verschieden sein möchte. Ich kann diesem aber mit Sicherheit widersprechen, denn nicht nur das verschiedenartige Vorkommen, sondern auch das Eigenthümliche des *Merid. circulare*, dass es immer, und immer nur vollkommene Cirkel bildet, was bei jenem nicht der Fall ist, und dann die beträchtlichere Grösse, zeichnen es besonders aus.

Anm. In der *Flora danica* sind auf den Fäden der *Conferva Wormskioldii* (vol. IX. t. 1547.) einige Figuren dargestellt, die sicher dem *Meridion circulare* angehören. Es wäre demnach hierdurch ein zweiter Fundort dieser Species in Grönland nachgewiesen.

2. MERIDION OVATUM. Ag.

„Frustulis ovatis in laminam cellulosam coadunatis.“ *Ag.* Consp. p. 40. ej. Syst. p. 3.

Es gehört diese Art vielleicht einer andern Gattung an, etwa zu *Scenedesmus*?

Agardh fand sie bei Lund in Schweden, unter seinem *Meridion vernale*, aber selten.

III. EXILARIA. Grev.

(PSYGMATELLA. Ktz. in litt. 1831.)

Frustula parasitica plana libera, flabelliformiter aut radiatim consociata, basi plus minusve cohaerentia, apice libera.

Die Bildung dieser merkwürdigen Gattung, welche Agardh mit *Diatoma* verbindet, ist höchst interessant. Der Anfang geschieht mit der Erscheinung einer einzelnen

Frustule, welche an dem Faden irgend einer Conferve oder einer andern Alge sitzt. Wenn diese Frustule eine gewisse Grösse erreicht hat, so erhält sie nachher in der Mitte eine Längstheilungslinie und trennt sich hierauf oben an der Spitze, so dass hierdurch nun zwei Individuen entstehen, die aber an der Basis zusammenhängen bleiben. Diese wiederholen nun die Trennung nochmals, und so fort, bis auf diese Weise eine Anzahl von an der Basis mit einander verbundenen Individuen entstanden sind. Man sieht die Confervenfäden oft ungemein dicht mit diesen Parasiten besetzt.

Anm. Das Receptaculum, welches Greville bei seinen Exilarien abgebildet hat, habe ich bei keiner der Arten, die ich hieher rechne, bemerken können, ich habe namentlich *Exilaria fasciculata*, *truncata* und *crystallina* darauf untersucht; es müssen diese daher wohl eben so gut ohne dasselbe als mit demselben vorkommen.

Die Arten *Exilaria fulgens* Grev. und *Ex. flabellata* Grev. rechne ich zu *Gomphonema*.

1. EXILARIA VAUCHERIAE. Ktz. (Fig. 38.)

Frustulis aut solitariis aut fasciculatis, minutissimis, linearibus, utrinque obtusis, altero latere apicem versus subattenuatis et rotundato-obtusis, viridi-lutescentibus et varie maculatis.

Exil. Vaucheriae *Ktz.* Alg. Dec. III. No. 24. (excl. Syn. *Agardhii*).

Sie kam an *Vaucheria clavata* in einer Quelle bei Weissenfels in grosser Menge vor, ausserdem fand ich sie auch noch an *Scytosiphon velutinus* im Hallischen, aber etwas kleiner und zarter.

Sie ist die kleinste Art dieser Gattung.

2. EXILARIA TRUNCATA. Grev. (Fig. 39.)

Frustulis radiatim dispositis minutis linearibus subcuneatis truncatis, viridi-lutescentibus utroque apice hyalinis.

Exilaria truncata *Grev.* Syn. p. 38.
Echinella fasciculata β. truncata *Grev.* Sc. cr. I. tab. 16. fig. 4.

In stehenden und fliessenden, süssen und salzigen Wässern, an Conferven, oft unter der folgenden Art aber seltener.

3. EXILARIA FASCICULATA. Grev. (Fig. 40.)

Frustulis linearibus utrinque attenuatis obtusis, radiatim dispositis, fasciis binis transversalibus latiusculis viridi-lutescentibus.

Exilaria fasc. *Grev.* Sc. cr. V. t. 298. f. 3. a. (receptaculo convexo hyalino.) *Ktz.* alg. aq. dulc. Dec. VIII.
Echinella fasciculata *Grev.* Scot. cr. I. t. 16. fig. 1—3. — *Jürg.* Dec. XI. — *Fl. dan.* tab. 1957. f. 3.? (excl. Syn. Lyngb. et Ag.)
Diatoma fasciculatum *Ag.* Consp. 51.

β. *Frustulis longioribus.*
Diatoma parasiticum *Ag.* Consp. p. 50.
Frustulia parasitica *Ag.* Syst. p. 2.

Diese Art ist sehr häufig verbreitet, in süssen und salzigen Gewässern an Conferven, auch fand ich sie an *Melosira varians* und *orichalcea* und sogar an den Frustulen der *Exilaria crystallina* in der Soole bei Artern, aus der Ostsee erhielt ich sie von Herrn Lieutenant v. Suhr und Herrn Pastor Fröhlich.

4. EXILARIA CRYSTALLINA. Ktz. (Fig. 41.)

Frustulis aut radiatim dispositis aut fasciculatis, ma-

joribus, fuscescentibus, variegatis, linearibus obtusis, altero latere utrinque attenuatis acutis.

Exilaria crystallina *Ktz.* Alg. Dec. VIII.

Diatoma crystallinum *Ag.* Consp. p. 52. (excl. syn. Grevillii) ej. Syst. p. 3.

Echinella fasciculata *Lyngb.* t. 70. *v. Martens* Reise nach Venedig II. p. 646. — Naccari Alg. adr. p. 8.

Bacillaria Ulna *Nitzsch.* (ex parte.)

In süssen und salzigen Wässern, an Conferven; aus der Ostsee erhielt ich sie an Hutchinsien und andern Seealgen, durch Herrn Lieutenant v. Suhr; nach v. Martens und Naccari in Venedigs Lagunen.

Sie ist die grösste Art dieser Gattung, die Frustulen sind hier (namentlich bei den Exemplaren, die ich in der Soole, bei Artern fand) zuweilen noch grösser als bei *Frustulia splendens*, es sind aber unter den grössern Exemplaren immer auch noch kleinere. Oft sieht man nur wenige Frustulen zusammen, nur selten findet man sie zahlreich. Letztere umschreiben zuweilen einen sehr regelmässigen Kreis, oft sind ihrer eine sehr grosse Menge zusammen gruppirt, so dass sie mit einer Anhäufung einer Menge nadelförmiger oder säulenförmiger Crystalle (wie z. B. beim Salpeter) einige Ähnlichkeit haben. Die innere Zeichnung verschwindet nach dem Trocknen gewöhnlich ganz.

5. EXILARIA VARIEGATA.

„Bacillis affixis diametro multoties longioribus, fasciculatis, utrinque acutiusculis, variegatis, frustullis ad margines striatis."

Diatoma variegatum *Ag.* Consp. p. 51.

An *Ceramium cirrhosum* nach Agardh.

6. EXILARIA TABULATA.

„Bacillis affixis diametro octoties longioribus, in tabulam planam parallеliter caespitosis, utrinque truncatis.“

Diatoma tabulatum *Ag.* Consp. p. 50.

„Ad Conservas in freto Öresundico mense Septembris, in mari Adriatico ad Tergestum mense Junio legi.“ Agardh.

Sollte diese Art vielleicht *Diatoma tenue* oder *Diat. elongatum* sein, im ersten Stadium, wo sich die Frustulen noch nicht getrennt haben? (cf. Fig. 63. g. et fig. 65. a.)

IV. ARISTELLA. Ktz.

Frustula parasitica, sessilia, apice filo tenerrimo mucoso fugaci simplici instructa.

1. ARISTELLA MINUTA. Ktz. (Fig. 42.)

Frustulia crinita *v. Martens!* in Steudel. et Hochst. Enum. plant. germ. p. 178.

Ich lasse hier, bei dieser merkwürdigen Form die eigenen Worte des Entdeckers folgen:

„Den 5. April 1825 untersuchte ich einen in einem eisernen Quellwasserbehälter der Stadt Stuttgart gefundenen Bündel *Conferva glomerata* L., den ich reichlich mit *Nais vermicularis*, *Oniscus aquaticus* und *Cancer Pulex* bevölkert fand.“

„Durch die Linse No. 5. des Microscops bemerkte ich an den ältern Fäden zahlreiche elliptische aber stumpf abgeschnittene Körperchen von hellbrauner Farbe, die sich jeder in einen langen, völlig durchsichtigen und fast blos durch Bewegung mit der Hand vor dem Spiegel des Microscops sichtbar werdenden Faden endigten. Die Körperchen waren etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal länger als dick und wohl nur $\frac{1}{6}$ der Dicke des Confervenfadens lang, die

Fäden daran sehr ungleich oft ganz fehlend, zuweilen kürzer als der Hauptkörper, meistens aber weit länger. Ich schickte eine Zeichnung an Mertens, der sie für eine neue Alge erklärte.“

„Den 24. Juni 1827, fand ich diese Körperchen wieder genau eben so, in demselben Brunnen an derselben Conferve und zeigte sie dem Herrn Kurr, welcher meine Zeichnung davon ganz richtig fand.“

„Unter Agardhs Diatomaceen finde ich keine passende Stelle für dieses sonderbare Ding, das eigentlich ein umgekehrtes, auf dem Kopf stehendes *Gomphonema* wäre.“

„Es sind wie bei *Cymbella*, *frustula elliptica, libera*, aber nicht *binatim conjuncta*, auch weicht die Form doch von der der Cymbellen ziemlich ab, und dann ist die *cauda* ganz eigenthümlich.“

„Am verdächtigsten ist es, dass diese Körperchen beim Eintrocknen fast unsichtbar werden, gegen die Art der andern Diatomeen, so dass es auch thierische Überreste von Eyern oder so etwas sein könnte.“

„Ich schicke Ihnen nun hier Exemplare nebst Zeichnung nach der Vergrösserung, und überlasse es ganz Ihrem Ermessen, ob und wo Sie solche unterbringen wollen.“

Meine Zeichnung ist ganz nach der vom Herrn von Martens gesendeten angefertigt.

V. GOMPHONEMA. Ag.

Frustula cuneata aut elliptica aut cymbiformia, pedunculis hyalinis simplicibus aut ramosis affixa.

Es wiederholen sich bei dieser Gattung dieselben Formen, die wir bei *Frustulia* durchgegangen haben, und es sind die Arten dieser Gattung eigentlich nichts anderes als Frustulien, die an einem hyalinen Fäden sitzen.

Die Verästelung der Fäden scheint durch die Theilung der Frustulen bedingt zu sein. Diese Theilung geschieht nämlich auf dieselbe Weise wie bei *Frustulia* und *Exilaria*. Im Anfang ihres Entstehens sind es ebenfalls nur einzelne Frustulen an einem einfachen Faden; wenn sich diese theilen, so geht die Theilung oft so weit, dass sie sich auch auf den Faden, worauf sie sitzen, oft bis auf eine gewisse Grenze erstreckt. Durch die wiederholten Theilungen der Frustulen scheint die gewöhnlich hier vorkommende dichotomische Verästelung der Fäden bedingt zu sein. Aber es scheint auch die Theilung oft bis auf den Grund des Fadens, also ganz vollständig vorzukommen, weil es Arten giebt, die fast immer nur einfache oder nur sehr wenig ästige Fäden haben.

a. *Cymbophora.*

Frustula cymbiformia aut elliptica.

1. GOMPHONEMA SIMPLEX. Ktz. (Fig. 52.)

Pedunculo simplici, frustulis fuscis cymbiformibus stria dividenti longitudinali percursis, medio macula suborbiculari hyalina notatis.

Ich fand sie an *Conferva fracta* in einem stehenden Wasser bei Merseburg und Eilenburg.

Diese Art entspricht der *Frustulia gastroides* (Fig. 9.)

2. GOMPHONEMA SEMIELLIPTICUM. Ag.

Pedunculo simplici, frustulis lutescentibus cymbiformibus, solitariis aut binatim conjunctis, utroque apice hyalinis, medio macula hyalina interdum dorsali notatis, plerumque in strato mucoso fulvo nidulantibus.

Ag. Consp. p. 33.

Gomphonema fulvum *Leibl.!* in litt. 1831. Bot. Ztg. 1830. I. fig. 8.

Herr Prof. Leiblein in Würzburg, dem ich Exemplare dieser Art verdanke, fand sie zu Zell, aussen an der Wandung einer Wasserleitung, wo Wasser abträufelte, sie bildete daselbst eine gelbliche, weit verbreitete, gallertartige Schleimmasse.

Es entspricht diese Art der *Frustulia cymbiformis* (Tab. I. Fig. 5.).

b. *Paltonophora.*

Es entspricht diese Abtheilung der Abtheilung *Paltonella* bei *Frustulia.*

3. GOMPHONEMA LANCEOLATUM. Ag.

Pedunculo crasso ramoso, frustulis lanceolatis utrinque attenuatis. *Ag.* Consp. p. 34.

„In fundo maris, ubi aqua tamen parum salsa, fluvio effluente, ad Röd, prope Fridrichshald, invenit *Blytt*, qui specimen dedit.“ *Ag.* l. l.

4. GOMPHONEMA ANGUSTUM. Ag.

Pedunculo simplici, frustulis anguste ellipticis fuscis opacis interdum apice hyalinis et fascia media transversali obscuriori notatis, aut solitariis aut binatim conjunctis.

G. angustum *Ag.* Consp. p. 33.
Leiblein in Bot. Zig. 1830. I. p. 326. f. 7.

Herr Prof. Leiblein in Würzburg fand diese Art auf einem im Wasser liegenden Epheublatte und auch auf benachbarten Steinen in einer schattigen Quelle zu Zell bei Würzburg, wo sie einen sehr dunkelbraunen fast schwarzen, gallertartigschleimigen, zähen, etwa eine Linie dicken Überzug bildete. Beim Trocknen erschien die Masse krustenartig, graulichgrün.

c. *Sphenophora.* (Gomphonemata genuina.)

Frustula cuneata.

Diese entspricht der Abtheilung *Sphenella* bei *Frustulia.*

5. GOMPHONEMA SEPTATUM. Ag.

Pedunculo simplici septato, cymbellis angustis, cuneato-ellipticis, lutescentibus, macula media orbiculari notatis.

Ag. Consp. p. 33.

Leibl. l. c. Fig. 9.

Diese Art wurde von Herrn Prof. Leiblein an *Conferva capillaris* bei Würzburg gefunden.

Vielleicht dürfte sie mit *Gomphonema minutissimum* Grev. zusammenfallen.

6. GOMPHONEMA MINUTISSIMUM. Grev. (Fig. 43.)

Frustulis minutissimis anguste cuneatis subcurvatis, plerumque geminatis, transverse fasciatis viridi-lutescentibus, pedunculo elongato simplici aut subramoso crassiusculo.

Grev. Sc. cr. V. t. 244. f. 1. cj. Syn. p. 39. — *Ktz.* Alg. aq. dulc. Dec. VIII.

Ich fand diese niedliche Art an *Conferva flavescens* im salzigen See bei Rollsdorf im Mansfeldischen; nach Greville kommt sie in Schottland in Gräben und stehenden Gewässern an Conferven vor.

Diese Art ist sehr ausgezeichnet durch den verhältnissmässig dicken Stiel.

7. GOMPHONEMA CURVATUM. Ktz. (Fig. 51.)

Pedunculo simplici tenuissimo brevi; frustulis fuscescentibus, curvatis, plerumque geminatis et inaequalibus.

Ich fand sie in Bächen und Flüssen an *Conferva fracta* und *glomerata*, bei Tennstädt in Thüringen, bei Weissenfels, Halle etc. — Ich hoffe sie noch in einer der folgenden Decaden meiner Sammlung zu liefern.

8. GOMPHONEMA BREVIPES. Ktz. (Fig. 47.)

Pedunculo subsimplici brevissimo crasso rigido; frustulis cuneatis truncatis subinaequalibus curvatis, plerumque flabelliformibus.

Licmophora minuta *Ktz.* Dec. III. No. 23.
Gomphonema abbreviatum *Ag.* Consp. p. 34.
Leiblein l. c. p. 324. fig. 6.

An *Conferva fontana* in einem Brunnen bei Weisenfels, auch bei Halle, an derselben Conferve.

9. GOMPHONEMA OCULATUM. Ktz. (Fig. 45.)

Pedunculo tenuissimo (subinconspicuo) brevi simplici, frustulis geminatis minutis late cuneatis viridi-lutescentibus, macula media hyalina rotunda notatis, altero latere apice rotundatis.

An *Conferva glomerata* und *Ulothrix zonata* etc. in einem Bache in Uechteritz bei Weissenfels, April 1832.

10. GOMPHONEMA LEIBLEINI. Ag. (Fig. 46.)

Pedunculis tenuissimis (subinconspicuis) longioribus curvatis et intricatis simplicibus; frustulis solitariis altero latere cuneatis truncatis, luteo-virescentibus, macula superiori hyalina rotunda et basi fascia transversali hyalina notatis, altero ellipticis apice rotundatis.

Gomphonema geminatum *Ktz.* Alg. aq. dulc. Dec. II. No. 13. — *Leiblein* Bot. Ztg. 1830. I. fig. 4.
Gomphonema Leibleini *Ag.* Consp. p. 33.

Ich fand diese Art im Februar und März 1832 an den Blättern von *Callitriche platycarpa* in Bächen bei Tennstädt, sie war mit *Diatoma elongatum*, *Micrasterias cruciata* und andern Diatomeen vermischt. Herr Prof. Leiblein, von dem ich Exemplare erhielt, fand sie bei Würzburg, an Steinen, Grashalmen etc.

Es bildet eine sehr schleimige olivengrünliche Masse, welche die Gegenstände, an welchen sie sitzt, ganz überzieht.

11. GOMPHONEMA GEMINATUM. Ag.

Pedunculis ramosis crassiusculis in cespitem pulvinatum intricatis; frustulis geminatis cuneatis fasciatis, altero latere apice rotundatis.

Ag. Consp. p. 35. *ej.* Syst. p. 12. — *Greville* Sc. cr. V. t. 244. f. 2. *ej.* Syn. p. 39.
Echinella geminata *Lyngb.* t. 70.
Vorticella pyraria *Müll.* inf. t. 46. f. 1—4.?

In den Flüssen Schwedens, Norwegens, in Schottland auf den Faröer Inseln.

12. GOMPHONEMA DICHOTOMUM. Ktz. (Fig. 48.)

Pedunculis pluries dichotomis elongatis tenerrimis densissime fasciculatis, flexilibus, fastigiatis, frustulis oblongis clavaeformibus, fasciis transversalibus lutescentibus notatis; geminatis, truncatis.

An *Conferva glomerata* und *Conf. globulina* im Bruchteiche bei Tennstädt in Thüringen, einmal in grosser Menge im November und December 1831.

Diese Art ist leicht an den langen und schmalen Frustulen zu erkennen und durch die 4- bis 6-fach dichotomischen Stiele so ausgezeichnet, dass sie nicht leicht mit einer andern Art verwechselt werden kann.

13. GOMPHONEMA PARADOXUM. Ag.

Pedunculo subdichotomo, frustulis majoribus cuneato-triangularibus lutescentibus intus punctatis, subcorymbosis.

Gomphon. paradoxum *Ag.* Consp. p. 34. *ej.* Syst. p. 11. *Grev.* Syn. p. 38.
Echinella paradoxa *Lyngb.* t. 70. *Grev.* Sc. cr. I. t. 25.

Styllaria paradoxa *Bory*.
Diatoma flabellatum *Jürg*. Dec. VII.

An verschiedenen Meeralgen, besonders Hutchinsien und Ceramien in der Nordsee nach Jürgens, Ostsee nach v. Suhr; bei Genua, im Adriatischen Meere und Lagunen von Venedig nach v. Martens; Schottland nach Greville.

14. GOMPHONEMA SUBRAMOSUM. Ag. (Fig. 44.)

Pedunculo dichotomo (aut simplici) tenerrimo, plus minusve elongato; frustulis (mediocribus) cuneatis, aut solitariis aut binatim — quaternatim (et ultra) interdum flabelliformiter conjunctis, medio fascia unica transversali lutescenti vel binis notatis.

Ag. Consp. p. 34.
Leibl. l. c. p. 323. fig. 5.

An *Ulothrix (Conf.) capillaris* und an *Vaucheria* bei Weissenfels, Schleusingen; bei Würzburg nach Leiblein.

Exemplare, bei denen die Frustulen fächerartig zusammenstehen, kommen seltener vor. Es ist diese Art eine von den grössten in den süssen Wässern. — Der Stiel kommt zuweilen beträchtlich lang vor, aber immer nur höchst wenig ästig oder einfach.

15. GOMPHONEMA POHLIAEFORME. Ktz. (Fig. 50.)

Pedunculo simplici abbreviato; frustulis clavato-cuneatis lutescentibus truncatis, medio fascia orbiculari hyalina notatis, aut solitariis aut aggregatis aut flabelliformibus.

Ktz. Alg. aq. d. Dec. III. No. 25. (Es ist hier noch mit andern Diatomeen vermischt, z. B. mit *Exilaria crystallina*, *fasciculata*, *Diatoma elongatum* und *Melosira orichalcea*).

An *Vaucheria clavata* in Gräben bei Tennstädt im November 1831.

Diese Art gehört ebenfalls mit zu den grössern der in süssen Wässern vorkommenden. Die Frustulen haben durch die im Leben gewöhnlich vorkommende geringe Zusammenschnürung in der Mitte, wo sich die hyaline Zeichnung befindet, einige Ähnlichkeit mit den Kapseln der Moosgattung *Pohlia*, diese Zusammenschnürung bemerkt man aber bei getrockneten Exemplaren gewöhnlich nicht mehr.

16. GOMPHONEMA TINCTUM. Ag. (Fig. 49.)

Pedunculo elongato crassiusculo dichotome ramoso; frustulis majoribus cuneatis viridibus, solitariis aut geminatis, lineis longitudinalibus percursis.

Ag. Consp. p. 35.

Ich verdanke meine Exemplare dem Herrn Leg. R. v. Martens, welcher sie durch den Grafen Nicoló Contarini auf *Ceramium diaphanum* aus den Lagunen von Venedig erhielt. Die Stellen, wo dieses *Gomphonema* an dem *Ceramium* sitzt, sind ganz grün davon gefärbt.

17. GOMPHONEMA FLABELLATUM. Ktz.

Pedunculo elongato flexuoso crassiusculo ramoso, ramis alternis; frustulis longe cuneatis flabellatis, luteis.

Exilaria flabellata *Grev.* Sc. cr. V. t. 289. Syn. p. 37.

Licmophora flabellata *Ag.* Consp. p. 41.

Meridion radians *Ag.* Syst. p. 3. ex parte.

Diese wunderschöne Art kenne ich nur aus Greville's Abbildung. Sie wächst nach Greville an *Zostera marina* und andern Seepflanzen der Schottischen Küsten; nach Agardh kommt sie im Adriatischen Meere bei Venedig und im Mittelländischen Meere bei Malaga vor.

18. GOMPHONEMA ARGENTESCENS. Ag.

Pedunculo elongato ramoso, ramis oppositis inaequalibus; frustulis lateralibus solitariis, terminalibus flabellatis.

Licmophora argentescens *Ag.* Consp. p. 41. Bot. Ztg. 1827.

Meridion radians *Ag.* Syst. p. 7. (ex parte.)

An Seepflanzen und Zoophyten im Adriatischen Meere um Venedig nach Agardh.

19. GOMPHONEMA ABBREVIATUM. Ktz.

„Viride, abbreviatum, pedunculo ramoso, frustulis solitariis lateralibus et terminalibus.“

Licmophora abbreviata *Ag.* Consp. p. 42.

„In mari Adriatico ad Venetiam, *Hutchinsias* investiens.“ *Ag.* l. c.

20. GOMPHONEMA FULGENS. Ktz.

Stipite crasso abbreviato simplici filiformi aut hemisphaerico; frustulis cuneato-linearibus nitentibus aurantiacis, modo plano radiante dispositis.

Exilaria fulgens *Grev.* V. t. 291.

An Seealgen an den Schottischen Küsten: Gréville.

21. GOMPHONEMA RAMOSUM. Ktz.

Stipite ramoso frustulis nitentibus in quoque ramo fasciculatis variegatis aut medio globulo notatis 2—3plo crassiori.

Diatoma ramosum *Ag.* Consp. p. 52.

An fädigen Algen im Meere bei Venedig: Agardh.

VI. ACHNANTHES. Bory St. Vinc. — Ag.

Frustula linearia aut quadra, in corpusculum quadratum aut filamentosum coadunata, stipiti hyalino laterali affixa.

Diese Gattung, die sich durch den hyalinen Stiel, an welchem die Körperchen sitzen, sehr an die vorige anschliesst, unterscheidet sich von derselben dadurch, dass die quadratischen oder fadenartigen Körperchen immer nur mit einer Ecke (seitlich) an dem Stiele befestigt sind, so dass nur eine Frustule (oder ein Glied) derselben mit dem Stiele in unmittelbarer Verbindung ist, da hingegen bei *Gomphonema*, selbst bei den zusammengesetztern Arten, alle Frustulen mit dem Stiele in unmittelbarer Verbindung stehen.

1. ACHNANTHES UNIPUNCTATA. Carmichael.

Stipite elongato subtenui; frustulis paucis exacte quadraticis ad marginem (transverse) striatis, macula orbiculari e punctis luteis constituta notatis, solutis et angulis alternatim cohaerentibus.

Greville Sc. cr. V. t. 287.
Striatella unipunctata *Ag.* Consp. p. 61.
Diatoma unipunctatum *Ag.* Syst.
Fragilaria unipunctata *Lyngb.* t. 62.
Echinella annulata *Corda* apud Sturm. (wahrscheinlich copirt).

An Seealgen in der Nord- und Ostsee, nach Agardh; an den Küsten Norwegens, nach Lyngbye; Schottlands, nach Carmichael und Greville.

2. ACHNANTHES SERIATA. Ag.

„Stipite brevissimo, vexillo in longam seriem frustulorum soluto.“

Ag. Consp. p. 60. Bot. Ztg. 1827.

Agardh fand diese Art bei Venedig an Hutchinsien.

3. ACHNANTHES MULTIARTICULATA. Ag.

„Vexillo multiarticulato, stipite brevi.“

Ag. Consp. p. 59.

An *Ulva clathrata* im Adriatischen Meere um Venedig nach Agardh.

Der Stiel ist etwas länger als die Breite der Frustulen beträgt. Letztere sind zahlreich (2—9) und zugerundet, anfangs ganz gelb, dann mit 2 zirkelförmigen gelben Puncten gezeichnet. Zuweilen lösen sich die Frustulen ab und hängen dann nur noch mit den Spitzen (Ecken) zusammen.

Sie macht nach Agardh den Übergang zur vorigen Species.

4. ACHNANTHES ARCUATA. Ktz.

Stipite brevissimo crassiusculo, frustulis numerosis, longitudine latitudinem superantibus, transverse et dense striatis, filum arcuatum hyalino-marginatum formantibus.

Striatella arcuata *Ag.* Consp. p. 61.

Diatoma arcuatum *fl. dan.* t. 1598. f. 2. — *Lyngb.* t. 62.

Diatoma striatulum *Engl. Bot.* tab. 1928. — *Ag.* Syst. p. 6.

In der Ostsee, an *Ceramium* und *Hutchinsia; Rhodomela subfusca* im Flensburger Meerbusen: Fröhlich! auf Fühnen: v. Suhr; Venedigs Lagunen: Naccari, v. Martens, La Spezzia: v. Martens.

Das Stielchen sah ich selbst an meinen getrockneten Exemplaren sehr gut.

5. ACHNANTHES BREVIPES. Ag.

Stipite brevissimo crassiusculo, frustulis plerumque bipunctatis, curvatis.

α. *marina*, corpusculis e paucis frustulis (2—3) constitutis.

Achnanthes brevipes *Ag.* Syst. p. 1. *ej.* Consp. p. 59. — *Greville* Sc. cr. V. t. 295. — *Flor. dan.* t. 1840. fig. 2.

Echinella stipitata *Lyngb.* tab. 70. (excl. Syn.) *Jürg.* Dec. XIII. 8. *Corda* apud Sturm.

β. *salina*, corpusculis saepe e numerosis frustulis constitutis. (Fig. 57.)

Ktz. alg. aq. d. Dec. VIII.

γ. *fragilariaeformis*, frustulis numerosissimis filum constituentibus. (Fig. 58.)

Fragilaria salina *Ktz.* in Linnaea 1833. p. 72. *ej.* Alg. aq. dulc. Dec. VIII.

Die Var. α. besitze ich aus der Ostsee an *Hutchinsia nigrescens* und *Conferva glomerata*, von Herrn Pastor Fröhlich und Herrn Lieutenant v. Suhr; auch war sie an *Ceramium rubrum*, welches ich aus Venedigs Lagunen durch Herrn Leg. R. v. Martens erhielt; in der Nordsee, nach Jürgens etc.; — β. fand ich im Soolgraben bei Artern in Thüringen an *Vaucheria* und *Conferva flavescens*; γ. ebendaselbst an Steinen, so wie auch an *Ruppia maritima* und andern Wasserpflanzen, wo sie wohl fusslange *caespites* bildete.

Über die wahre Identität der beiden letzten Varietäten habe ich mich jetzt, nachdem ich dieselben von neuem wieder lebend zu untersuchen Gelegenheit hatte, überzeugt. Zwischen α. und β. sind die Unterschiede auch nur höchst unbedeutend. Bei α. bestehen die Körperchen nur höchstens aus 3 Frustulen, ich habe an allen den Exemplaren, die ich zu vergleichen habe, nie mehr bemerken können. Bei β. und γ. kommen öfters Frustulen vor, in denen man 4 Punkte bemerkt, es sind dies wahrscheinlich solche, die sich wieder theilen wollen. Eine Frustule von der Seite (Schnittfläche) gesehen, hat das Ansehen der *Frustulia panduraeformis*, nur dass sie im Verhältniss etwas schmäler ist und die Punkte der Länge nach fehlen. (Fig. a.) Das Verhältniss der Länge der Frustulen zur Breite ist je nach dem Alter verschieden. Man kann diese Verschiedenheit am Besten bei γ. bemerken. Ich hielt die dünnern Fäden (Fig. 49. a.) früher für das Ende des Fadens; die mittlern (Fig. 6.) für die Mitte, und die stärkern (Fig. c.) für den untern Theil desselben, an β. habe ich mich aber überzeugt, dass dies Altersverschiedenheit ist. Wenn wir die Frustulen als Glieder betrachten, so sind sie bei den ältern (stärkern) Fäden 3—4 Mal kürzer, bei den mittelstarken Fäden gewöhnlich doppelt kürzer, und bei den schwächern fast eben so lang als breit.

6. ACHNANTHES LONGIPES. Ag.

Stipite elongato crassiusculo, corpusculis majoribus quadratis e frustulis 2—4, unipunctatis curvatis constituto.

Ag. Syst. p. 1. *ej.* Consp. p. 58.

Conferva stipitata *Engl. Bot.* t. 2488.

Diatoma Vexillum *Jürg.* Dec. 6.

An Seealgen in der Nordsee; bei Wangeroge: Jürgens; an den Englischen Küsten: Borrer.

7. ACHNANTHES INTERMEDIA. Ktz. (Fig. 56.)

Stipite brevissimo crassiusculo; corpusculis subquadratis mediocribus rectis, fasciis obscurioribus binis notatis, e frustulis 2—8 lutescentibus marginatis constitutis.

Ktz. Alg. Dec. III. No. 21.

An einer jungen *Ulva intestinalis* bei Berlin. In der Grösse steht sie zwischen *Achn. brevipes* und *exilis*.

8. ACHNANTHES SUBSESSILIS. (Fig. 55.)

Stipite brevissimo crassiusculo aut subnullo; corpusculis subquadratis mediocribus curvatis, luteo-fuscescentibus, constitutis e frustulis solitariis vel binatim (rarissime ternatim) conjunctis, marginatis, maculis binis plerumque rotundis fuscis notatis.

Ktz. Alg. Dec. V. No. 42.

An

An *Zygnema littoreum* Lyngb., an den trocknen Ufern des salzigen See's bei Rollsdorf in der Halle'schen Flora.

Diese und die vorige Art sind sich sehr ähnlich und lassen sich trocken kaum unterscheiden, desto auffallender aber ist ihr Unterschied im Leben. Letztere Art ist ausser den schon angegebenen Merkmalen, durchgängig noch etwas weniges kleiner.

Anm. Ich bemerkte bei der Diagnose zu *Achnanthes subsessilis*, in der 5ten Decade meiner Algen, dass vielleicht diese Art mit der, welche Lyngbye Tab. 59. A. Fig. 5. 6. und 7. abbildete, und welche er für *Echinella stipitata* erklärt, identisch sei. Ich vermuthete dies deshalb, weil Lyngbye seine Alge auf demselben *Zygnema* wie ich die meinige fand. Sie scheint mir aber jetzt doch von der meinigen verschieden, theils wegen der ganz verschiedenen Zeichnung, als auch wegen der nicht gekrümmten Frustulen (die freilich Lyngbye bei *Echinella stipitata* Tab. 70. ebenfalls gerade gezeichnet hat) und des längern Stielchens.

9. ACHNANTHES EXILIS. Ktz. (Fig. 53.)

Stipite plus minusve elongato tenuissimo; corpusculis quadratis minutis lutescentibus, fasciis binis notatis, subcurvatis, e frustulis 2—6 (et ultra) constitutis.

Ktz. Alg. Dec. II. N. 12.

Achnanthes Leibleini *Ag.* Consp. p. 59.?

Eine kleine niedliche Art, die ich einmal in grosser Menge auf *Conferva floccosa* und *Conf. globulina* im Bruchteiche bei Tennstädt fand.

Das kleine zarte, unter einer nicht sehr starken Vergrösserung, fast unsichtbare Stielchen variirt in seiner Länge, bald ist es ungemein kurz, bald wieder ziemlich lang, meist ist es aber doch von derselben Länge wie die Körperchen selbst. Die Zahl der Frustulen ist auch, wie bei den andern Arten, variabel, die mittlere Zahl ist 4—6. Die breitern Körperchen sind mit zwei Binden gezeichnet, die schmälern mit einer, oft findet man sie auch gleichförmig gelb gefärbt.

Anm. Leibleins in der *Flora* 1830. I. p. 328. beschriebene und Fig. 10. abgebildete dubiose *Achnanthes* habe ich deshalb hieher fragweise gezogen, weil ich über die Identität beider Arten noch nicht in völliger Gewissheit bin, da von der Leibleinschen Art Exemplare zum Vergleichen fehlen.

10. ACHNANTHES MINUTISSIMA. Ktz. (Fig. 54.)

Stipite brevissimo; corpusculis minutissimis parum curvatis lutescentibus, e frustulis plerumque binis constitutis.

Ktz. Alg. Dec. VIII.

An *Zygnema* mit *Exilaria crystallina* in einem Graben bei Aschersleben, im Juni.

Sie ist die allerkleinste von allen Arten, wohl noch 4 mal kleiner als *Achnanthes exilis*, und nur erst unter einer wenigstens 400 maligen Vergrösserung deutlich sichtbar. Sie verändert sich beim Trocknen nicht im mindesten, indem man auch im Leben keine besondere Zeichnung an ihr gewahrt.

Anm. Wenn bei *Gomphonema* sich die Formenreihe der Gattung *Frustulia* wiederholte, so wiederholte *Achnanthes* diejenige, welche wir bei *Diatoma*, *Fragilaria* und *Melosira* werden kennen lernen. Bei der folgenden Gattung *Isthmia* ist es umgekehrt, hier ahmt *Diatoma* die Form von *Achnanthes* nach, denn *Isthmia* ist ein *Diatoma* aus *Achnanthes* gebildet. Es würde demnach *Achnanthes* besser am Ende dieser Reihe nach *Melosira* stehen müssen, aber die Verbindung derselben mit *Diatoma* wird durch *Isthmia* so gut eingeleitet, dass sie auch hier recht gut zwischen *Gomphonema* und *Diatoma* gestellt werden kann.

VII. ISTHMIA. Ag.

Frustula structurae pulcherrime et symmetrice cellulosae, obliqua, firma, isthmis vario modo cohaerentia.

Diese Gattung ist fest begründet durch ihre ausgezeichnete und einzig in dieser Familie vorkommende Structur der Frustulen, ausserdem vereinigen sich hiermit noch mehr Eigenheiten, die ebenfalls keiner andern Gattung dieser Familie zukommen; namentlich ist die Art des Zusammenhängens der Frustulen und die Anheftung derselben merkwürdig.

1. ISTHMIA OBLIQUATA. Ag. (Fig. 59.)

Frustulis fuscescentibus ad marginem dense striatis, medio fascia hyalina lata et macula rotunda rosacea notatis.

Ag. Consp. p. 55.

Diatoma obliquatum *Ag.* Syn., ej. Syst. — *Lyngb.* t. 62. (weniger gut, in Hinsicht auf die Darstellung der Structur.)

Conferva obliquata *Engl. Bot.* tab. 1889. (ausgezeichnet gut!)

Biddulphia obliqua *Gray.*

Mein Exemplar erhielt ich durch Herrn Pastor Fröhlich, es ist an den Küsten der Faröer Inseln gesammelt; ausserdem kommt sie noch an Englands Küsten vor und nach Agardh bis in die Tropengegend. Sie sitzt an Seealgen.

Getrocknet hat sie ein pulveriges perlmutterglänzendes weissgrauliches Ansehen, ihre Grösse, im Verhältniss zu andern Diatomeen, ist ziemlich beträchtlich, so dass ich einzelne Frustulen auf Glas gegen das Licht gehalten, schon mit blossen Augen erkennen kann.

Meine Abbildung habe ich nach getrockneten Exemplaren gefertigt.

VIII. DIATOMA. Ag.

Frustula tetraëdra recta, primum in formam laminae planae aut fili brevis paralleliter conjuncta, deinde soluta et angulis (ope isthmi) plerumque alternatim cohaerentia.

1. DIATOMA TENUE. Ag. (Tab. 4. Fig. 51—55.)

Frustulis diametro plerumque pluries longioribus, interdum aequalibus, lutescentibus.

α. moniliforme, frustulis quadraticis, longam seriem formantibus. (Fig. 60.)

Diatoma moniliforme *Ktz.* in litt. 1831 und 1832.

β. intermedium, frustulis diametro duplo longioribus crassioribus. (Fig. 61.)

Diatoma danica *Bory.* Arthr. f. 1. c.?

γ. cuneatum, frustulis diametro plerumque duplo (interdum triplo) longioribus, cuneatis. (Fig. 62.)

δ. normale, frustulis diametro 4—6plo longioribus, fasciis binis transversalibus lutescentibus, regulariter disruptis. (Fig. 63.)

Diatoma tenue *Ag.* Consp. 52. (excl. syn. Dillwynii), *ej.* Syst. p. 4. *Lyngb.* tab. 61. *Ktz.* Alg. aq. d. Dec. III. No. 26.

Conferva flocculosa *Flor. dan.* tab. 1497. fig. 1.

ε. paradoxum, frustulis ut in praecedenti forma; aut lateraliter in seriem obliquam aut irregularem, aut longitudinaliter conjunctis. (Fig. 64.)

Vibrio paxillifer *Müll.* anim. inf. tab. VII. f. 3—7.

Die Formen α. β. γ. δ. in süssen Wässern an Conferven; ε. fand ich im salzigen See bei Rollsdorf im Mansfeldischen an *Conferva flavescens.*

Die Formen α. β. und γ. scheinen für den ersten

Augenblick wirklich so ausgezeichnet, dass man sie für gute Arten anzunehmen sich berechtigt glaubt, ich habe mich aber durch neuere Untersuchungen davon überzeugt, dass sie wirklich nur als Varietäten, oder eigentlich besser als Alterszustände betrachtet werden können.

In der Länge und Stärke der Frustulen tritt hier dasselbe Verhältniss ein, wie wir es bei *Achnanthes brevipes* β. und γ. kennen lernten. Es sind bei α. und β. wirklich nur jüngere Fäden des *Diatoma tenue*, die sich schon in die einzelnen Frustulen aufgelöst haben. Merkwürdig erscheint bei β. die ausgezeichnetere Dicke der Frustulen im Verhältniss zu denen von δ. und ε., aber es ist bei mehrern Arten von *Melosira* (namentlich *M. varians* und *M. subflexilis*) dies ebenfalls der Fall. Noch ausgezeichneter erscheint γ. mit seinen keilförmigen Frustulen, ich habe aber zwischen dieser und β. so viele Übergänge gesehen, indem sie gewöhnlich untereinander vorkommen, so dass ich es ebenfalls nur als Abänderung zu *D. tenue* stellen konnte.

Fig. 54. g. ist die Normalform dieser Art im jüngern noch unaufgelösten Zustande. So viel Ähnlichkeit es in diesem Stadium mit *Fragilaria pectinalis* hat, so darf man es doch keineswegs mit demselben verwechseln. *Diatoma tenue* ist mehr als eine zersprungene *Fragilaria pectinalis*, und es unterscheidet sich, auch im jüngern Stadium wesentlich von derselben. So sind die Frustulen des *Diatoma tenue* von der Seite gesehen nach beiden Enden nur wenig verdünnt und an den Spitzen abgestumpft, während die der *Fragilaria pectinalis* spitz sind. (cf. Fig. 64. a.)

Die Var. ε. unterscheidet sich kaum von δ. Die der Länge nach an einander gereiheten Frustulen dieser Varietät geben ihr beinahe das Ansehen einer *Melosira*, es kommen aber auch welche vor, die im Zickzack wie bei δ.

stehen, am häufigsten kommen hier die Frustulen ganz frei vor. (Fig. 64. b. a.)

2. DIATOMA ELONGATUM. Ag. (Fig. 65.)

Frustulis lutescentibus tenuibus, ad utrumque apicem incrassatis, diametro 8—10plo longioribus, interdum binatim vel ternatim conjugatis.

Ag. Syst. p. 4.

Diatoma tenue γ. elongatum *Lyngb.* t. 61. E. fig. 1. 2.

Ich fand diese Art ziemlich verbreitet, aber immer nur einzeln unter andern Diatomeen, in süssen Wässern, z. B. unter *Melosira orichalcea*, *Frustulia oblonga* und *Gomphonema Leibleini* bei Tennstädt, unter *Conferva tenerrima* und *Frustulia Ulna* im Wasserbehälter des Schlosshofes in Weissenfels und auch einmal bei Halle, nach Lyngbye auf Fühnen.

Agardh hat in seinem *Conspectus crit. Diatomacearum*, diese Art, die er erst im *Systema Algarum* aufgestellt hatte, weggelassen, aus welchen Gründen, weiss ich nicht. Ich habe sie immer sehr constant von *Diatoma tenue* verschieden gefunden.

Ich sah diese Art ebenfalls, wie *Diatoma tenue*, aus einer aus Frustulen gebildeten *Lamella* entstehen, die aus 7—16 einzelnen Frustulen bestand. In diesem Zustande (Fig. 65. a.), wo ich sie häufig an *Melosira orichalcea* fand, ist sie vielleicht *Diatoma tabulatum* Ag.

3. DIATOMA VULGARE. Bory. St. Vinc. (Fig. 66.)

Frustulis crassiusculis diametro 3—4plo longioribus, saepe ternatim et quaternatim conjugatis, fuscescentibus, fasciis ternis transversalibus opacis notatis.

Diatoma vulgaris *Bory.* Arthr. f. 1. a. b.

Diatoma tenue *Grev.* Sc. cr. VI. t. 354.?

Diatoma flocculosum *Ag.* Consp. p. 53. (excl. syn. Dillw. et Web. et Mohr.) nec *Ag.* Syst.
Diatoma fenestratum *Ktz.* Alg. aq. d. Dec. I. fig. 4. (excl. Syn. Lyngb.)
Diatoma flocculosum et Diat. fenestratum *Spreng.* fl. hal. ed. 2.
Conferva flocculosa *Dillw.* — *Weber* et *Mohr* t. 28. C. B.

Diese Art scheint eine der gemeinsten, am häufigsten fand ich sie an *Conferva glomerata* in fliessenden Gewässern, in ganz Thüringen, bei Halle, Magdeburg, Leipzig, in Franken bei Hildburghausen, sie kommt sicher in ganz Europa vor.

Was die bei manchen Autoren z. B. bei Bory St. Vincent und Weber und Mohr noch abgebildete elliptische Form der Frustulen betrifft, so rührt dies davon her, dass man die Frustulen von der Seite gesehen hat. (Fig. 57. a.)

4. DIATOMA FENESTRATUM. Lyngb.

Frustulis diametro 3—4plo longioribus, flavescentibus, medio fascia granulorum transversali notatis.

Lyngb. t. 61. E. 3. *Ag.* Consp. 53. *ej.* Syst. p. 5.

In langsam fliessenden Bächen unter Conferven, in Schweden und Norwegen.

5. DIATOMA SULPHURASCENS. Ag.

„Frustulis tenuissimis transversaliter disruptis, totis fuscescenti-hyalinis, diametro 3plo longioribus, striis nullis.“

Ag. Consp. p. 53.

„In aquis dulcibus ad Holmiam (Tranebergsbron).“ Agardh.

---

6. DIATOMA FLOCCULOSUM. Ag. (Tab. 4. Fig. 58.)

Frustulis linea media percursis, dilute flavescentibus inaequalibus, diametro subaequalibus.

Diatoma flocculosum *Ag.* Syst. p. 4. (excl. syn. Boryi et Nitzschii) nec *Ag.* Consp. — *Lyngb.* t. 61. Conferva flocculosa *Roth* Cat. I. p. 292. tab. 4. fig. 4. et Tab. 5. fig. 6. *Dillw.* t. 28. A. D. — *Web.* et *Mohr.* — *Engl. Bot.* t. 1761.

In stehenden und fliessenden süssen Wässern, in Norwegen an *Conferva floccosa* (von wo ich Hoffmann-Bang'sche Exemplare durch Herrn Pastor Fröhlich erhielt und nach welchen meine Zeichnung gemacht ist), ausserdem in England und im nördlichen Deutschland.

Sie ist unbezweifelt eine höchst ausgezeichnete Art, die durchaus nicht mit *Diatoma vulgare* verwechselt werden kann und darf. Am nächsten dürfte sie der folgenden Art stehen.

7. DIATOMA MARINUM. Lyngb.

Frustulis flavescentibus, fasciis transversalibus latiusculis medio evanescentibus granulosis notatis, diametro sesquilongioribus.

Diat. marinum *Lyngb.* tab. 62. *Ag.* Consp. p. 54. *ej.* Syst. p. 5.

In der Nordsee und im Atlantischen Meere, an Conferven und Hutchinsien, auch an den Küsten von Norwegen, nach Lyngbye.

8. DIATOMA TAENIAEFORME. Ag.

Frustulis virescentibus, margine et cruce hyalino longitudinali notatis, striatis, diametro duplo longioribus.

D. taeniaeforme *Ag.* Consp. p. 54.

Conferva taeniaeformis *Engl. Bot.* t. 1883.

An den Küsten von England.

9. DIATOMA INTERSTITIALE. Ag.

„Frustillis tenuibus transversaliter disruptis diametro 1½-duplo longioribus, isthmo cohaerentibus.“

Ag. Consp. p. 54.

An *Sphaerococcus corneus*, von den canarischen Inseln, v. Suhr.

10. DIATOMA FASCIATUM. Ag.

Frustulis hyalinis quadraticis, medio fascia rosacea notatis.

Ag. Syst. p. 5. *ej.* Consp. p. 54.

Fragilaria fasciata *Lyngb.* t. 62. — *Corda* apud Sturm (copirt).

„Habitat in sinu Othiniensi Hutchinsiae violaceae aliisque insidens, raro.“ Lyngb. l. c.

11. DIATOMA LATRUNCULARIUM. Ag.

Frustulis hyalinis diametro duplo longioribus, puncto rosaceo quadrato notatis.

Ag. Syst. p. 5.

Fragilaria latruncularia *Lyngb.* t. 62.

Echinella latrunc. *Corda* apud Sturm. (Schlechte Copie.)

„In Ectocarpo littorali aliisque in sinu Othiniensi.“ *Lyngbye.*

12. DIATOMA AURITUM. Lyngbye.

Frustulis flavescentibus diametro aequalibus, singulis angulis auritis.

Lyngb. t. 62. *Ag.* Syst. p. 6. *fl. dan.* t. 1957. fol.

Odontella aurita *Ag.* Consp. p. 56.

„Ad littus Hofmansgave Fioniae in Ceramio elongato aliisque, rarius.“ *Lyngbye.*

Es gehört diese letzte Art höchst wahrscheinlich zu den Desmidiaceen.

IX. FRAGILARIA. Lyngb., Ag.

Frustula linearia transversaliter in formam fili plani attenuati coadunata.

1. FRAGILARIA PECTINALIS. Lyngb.

Caespite lutescenti, filis rigidissimis, striis parallelis transversis densis.

Lyngb. t. 63. *Ag.* Consp. p. 62. *ej.* Syst. p. 7. *Ktz.* *) in Linnaea 1833. p. 73., (wo auch das Übrige zu ersehen und zu den Synonymen noch *Conferva pectinalis* Dillw. t. 24. und *Bacillaria pectinalis* Nitzsch Tab. VI. Fig. 7. [mit Ausschluss mehrerer Synonyme] hinzuzufügen ist.)

2. FRAGILARIA STRIATULA. Lyngb.

Caespite fusco, filis basi (?) longe acuminatis, tenuissimis, striis transversalibus densissimis.

Lyngb. (excl. syn.) *Ag.*, *Ktz.* l. c. p. 73. (excl. syn. Jürg.)

Gramnonema striatula *Ag.* Consp. p. 63.

An den Küsten der Färöer Inseln.

3. FRAGILARIA TENUIS. Ag.

„Filis tenuissimis subaequalibus exsiccatione fragilibus, creberrime striatis, irregulariter solutis.“

„In rivulo Kokällan prope Lundam mense Aprili.“ *Ag.* Consp. p. 63.

4. FRAGILARIA HYEMALIS. Lyngb.

Caespite fusco, filis attenuatis aurantiacis, articulis punctis aureis notatis, vel hyalinis, ad crassiorem finem dia-

---

*) Als ich diese Abhandlung schrieb, stand mir Agardhs *Conspectus Diatomacearum* noch nicht zu Gebote.

metro 3plo brevioribus, ad tenuiorem, diametro aequalibus quadratis.

Ag. Lyngb. Ktz. l. c. p. 72.

5. FRAGILARIA JÜRGENSII. Ktz.

„Filis flexilibus tenuibus exsiccatione flavescentibus.“

Gramnonema Jurgensii *Ag.* Consp. p. 63.

„Ad littora maris Germanici etc.“ *Ag.*

Anm. *Diatoma marinum* fl. Dan. tab. 1837. fig. 2. gehört sicher hieher zu dieser Gattung, wenn es sonst nicht etwa eine *Calothrix* ist.

X. MELOSIRA. Ag.

Frustula plerumque subquadrata, vel hexagona, in formam fili teretis simplicis attenuati coadunata, articuli (frustula) medio plerumque stria dividenti notata.

Es ahmt diese Gattung gleichsam die Form der Abtheilung *Cyclotella* bei *Frustulia* nach.

Dass die Glieder der Fäden von *Melosira* sich ganz wie Frustulien (die nur zuweilen sehr breit werden) verhalten, geht aus der Theilungslinie hervor, die sich in der Mitte der Glieder, bei jeder Art, die ich untersucht habe, findet. Diese Theilungslinie der Glieder ist zwar schon beobachtet und mehrmals abgebildet worden, sie ist aber nirgends auf diese Weise gedeutet worden.

1. MELOSIRA MONILIFORMIS. Ag. (Fig. 71.)

Caespite fuscescenti, articulis rotundis, aut ellipticis, hexagonis, diametro aequalibus vel sesquilongioribus, linea transversali tenuissima dividenti notatis.

Ktz. in Schlechtend. Linnaea 1833. p. 69.

β. *major*, duplo crassior, fascia transversali pellucida.

Ag. Consp. p. 64.

2. MELOSIRA NUMMULOIDES. Ag. (Fig. 72.)

Caespite ochraceo, filis tenuioribus, articulis ut in praecedenti.

Ktz. l. c. p. 70. *ej.* Alg. aq. d. Dec. VIII. (inter Achnanth. brevipedem *γ*.)

Die Länge der Glieder dieser Art variirt wie bei der vorigen. Im Durchschnitt kann man aber annehmen, dass die Glieder der stärkern Fäden mit dem Durchmesser gleiche Länge haben, die der dünnern Fäden sind anderthalbmal länger als der Durchmesser derselben.

Anm. *Conferva nummuloides Engl. Bot.* tab. 2287. die Agardh hieher citirt, ist sicher eine ganz andere Art, wo die Glieder doppelt länger, als der Durchmesser derselben beträgt, sind, und jedes Glied ausserdem mit zwei rothen kreisförmigen Punkten bezeichnet ist.

3. MELOSIRA SUBFLEXILIS. Ktz. (Fig. 70.)

(Cf. Ktz. l. c. p. 70. et *ej.* Alg. aq. d. Dec. III. No. 27.)

4. MELOSIRA VARIANS. Ag. (Fig. 69.)

(Cf. Ktz. l. c. p. 71. *ej.* Alg. aq. d. Dec. VIII.)

5. MELOSIRA ORICHALCEA. Ktz. (Fig. 68.)

(Cf. Ktz. l. c. p. 71. *ej.* Alg. aq. d. Dec. I. No. 3.)

6. MELOSIRA AEQUALIS. Ag.

„Filis uniformibus tenuibus, articulis diametro 2—3plo longioribus.“

Ag. Consp. p. 64.

In den Flüssen Schonens nach Agardh.

7. MELOSIRA FRAGILIS. Ktz.

(Cf. Ktz. l. c. p. 72.)

Zweite Reihe: DIATOMACEAE INCLUSAE.

Frustula tubulis inclusa.

Wollte man bei dieser Eintheilung ganz streng verfahren, so würde man in diese Reihe auch diejenigen *Frustuliae* bringen müssen, die in einem mucosen Stratum vorkommen. Da sich dieses aber nicht streng durchführen lässt, so habe ich vorgezogen diese bei den andern zu lassen.

XI. ENCYONEMA. Ktz.

Fila gelatinoso-membranacea, tenerrima, hyalina, simplicia, continua, libera, intus cymbellas longitudinaliter simplici serie dispositas continentia.

Sie schliesst sich an *Schizonema* an.

1. ENCYONEMA PARADOXUM. Ktz. (Fig. 73.)

Filo adnato, flexuoso, frustulis cymbiformibus hyalinis, obtusis, fasciis binis transversalibus lutescentibus.

Ich fand es an *Conferva fracta* in einem stagnirenden Wasser bei Merseburg im Juli 1832, aber sehr selten und vereinzelt.

Die Fäden haben ohngefähr die Stärke der *Oscillatoria muralis*, sie stehen meist ganz vereinzelt, selten sind 2—3 einander etwas genähert; sie sind ganz farblos und lassen sich durch die Bewegung des Wassers leicht hin und her biegen. Innerhalb dieser Fäden bemerkt man die schiffchenförmigen Frustulen, die sich mit den Spitzen berühren und zuweilen decken, in longitudinalen Reihen, die in der Basis fast immer, aber auch zuweilen in der Mitte, durch einen leeren Zwischenraum unterbrochen werden.

Es lässt sich diese Art trocknen und wieder aufweichen.

XII. SCHIZONEMA. Ag.

„Cymbellae in series longitudinales dispositae muco membranaceo filiformi circumdatas, simplices vel ramosas.“ *Agardh.*

Da ich diese Gattung nur nach Abbildungen und getrockneten Exemplaren kenne, indem mir noch keine Gelegenheit gegeben war, dieselbe (so wie auch die folgenden Gattungen dieser Reihe) an Ort und Stelle zu untersuchen, weil die Arten derselben nur Produkte des Meeres sind, so muss ich, hinsichtlich der letztern, ganz auf Agardhs *Conspectus criticus Diatomacearum* verweisen.

XIII. BERKELEYA. Grev.

Fila simplicia gelatinosa, cymbellas oblongas includentia, basi massae subrotundae valde gelatinosae immersa, apice libera.

Hiervon ist bis jetzt nur eine Art bekannt, nämlich

1. BERKELEYA FRAGILIS. Grev.

(Cf. *Grev.* Sc. fl. V. tab. 294. *ej.* Syn. p. 38. *Ag.* Consp. p. 24.)

XIV. HOMOEOCLADIA. Ag.

„Frons tubulosa, includens plures series cymbellarum binatas distantes parallelas.“

Hiervon 2 Arten:

1. HOMOEOCLADIA MARTIANA. Ag.

(Conf. *Ag.* Ic. Alg. Europ. tab. 5.)

2. HOMOEOCLADIA ANGLICA. Ag.

(Cf. *Ag.* Consp. p. 25.)

XV. GLOEODICTYON. Ag.

„Fila reticulata gelatinosa includentia granula globulosa longitudinaliter binata.“

Hiervon nur eine Art:

1. GLOEODICTYON BLYTTII. Ag.

(Cf. *ej.* Consp. p. 26.)

XVI. MICROMEGA. Ag.

Frons cartilaginea vel gelatinea, includens series cymbellarum.

Über die Arten sehe man Agardhs Consp. p. 22—24.

B. *Desmidiaceae.*

Algae microscopicae variae formae, simplicissimae, structurae tenerrimae plerumque virides, constitutae ex cellulis plerumque cylindricis aut solitariis aut compluribus plerumque symmetrice saepe ad modum progressionum geometricarum inter se varie conjunctis.

Die Desmidiaceen sind hauptsächlich durch ihre zartere, meist membranose Substanz ausgezeichnet; indessen scheint sie doch auch bei einigen noch eine gewisse Festigkeit zu besitzen, denn man sieht z. B. mehrere (vielleicht die meisten) Arten von *Micrasterias* und *Scenedesmus*, durch das Trockenwerden, ihre Gestalt eben so wenig verändern, als die Diatomaceen. Sie kommen auch nicht in so tetraëdrischer Form als die Diatomaceen vor (wenn nicht etwa *Micrasterias Crucigenia* eine Ausnahme macht), sondern meist cylindrisch, spindelförmig oder rund.

Die Art und Weise wie diese Frustulen sich untereinander verbinden, ist zwar derjenigen ähnlich, wie wir sie bei den Diatomaceen kennen lernten, aber sie scheint hier noch mehr gewissen mathematischen Gesetzen unterworfen zu sein, als bei jenen, denn meist finden wir die Körperchen zu 2, 4, 8, 16, oder 3, 6, 12 u. s. w. mit einander verbunden, es kommen hier aber freilich auch Ausnahmen und zwar selbst bei ein und derselben Art vor.

Die einfachsten Bildungen erscheinen als kugliche oder mehr oder weniger verlängerte Zellen, die sich sowohl einzeln als auch zu mehrern verbinden. Sie treten dann entweder in Form eines kreisförmigen Körpers oder auch sternförmig oder auch in Form eines Kreuzes, oder auch der Länge nach, an einander gereiht, zusammen.

Die Farbe derselben, wenn die Körperchen nicht farblos erscheinen, ist — nur mit wenigen Ausnahmen — grün, und zwar meist rein grün, seltener ins olivenfarbige fallend.

Man kann sie wie die Diatomaceen in zwei Hauptabtheilungen wieder bringen.

Erste Reihe: DESMIDIACEAE LIBERAE.

Corpuscula *(cellulae, vésicules, individus)*, non inclusa.

TROCHISCIA. Ktz.

Corpuscula vesiculosa plerumque globosa aut solitaria aut binatim aut quaternatim conjuncta.

1. TROCHISCIA SOLITARIS. Ktz. (Fig. 74.)

Corpusculis globosis, medio puncto annuliformi notatis, solitariis.

In süssen stehenden Wässern an Wasserpflanzen mit *Fr. quadrijuga, elliptica, Rosula,* und einigen Arten von *Micrasterias, Scenedesmus etc.*, so wie auch noch mit Diatomaceen untermischt z. B. mit *Frustulia subulata* und denen mit dieser noch vorkommenden Arten, bei Weissenfels. — Sie bewegte sich.

2. TRO-

2. TROCHISCIA DIMIDIATA. Ktz. (Fig. 75.)

Frustulis globosis viridibus mucosis aggregatis, stria media in duas hemisphaeras cohaerentes divisis.

Diese Art fand ich in einem Graben an *Vaucheria clavata* unter *Callitriche autumnalis*, wo sie eine grüne schleimige schlüpfrige Masse bildete, beinahe wie *Gloeonema*, jedoch immer nur in geringer Menge. Sie bewegte sich nicht.

3. TROCHISCIA BIJUGA. Ktz.

Corpusculis globosis viridibus, medio puncto annuliformi notatis binatim conjugatis.

Heterocarpella bijuga *Turp.* Mém. du Mus. XVI. p. 314. tab. 13. fig. 13. (excl. syn. Lyngb.)

Turpin fand sie in süssen reinen Wassern unter Conferven. Sie bewegt sich nicht.

4. TROCHISCIA QUADRIJUGA. Ktz. (Fig. 76.)

Corpusculis globosis medio punctulo annuliformi notatis quaternatim et cruciatim conjugatis.

Heterocarpella quadrijuga *Turp.* l. c. fig. 14. (excl. syn. Lyngb.)

Ich fand sie zugleich mit *Trochiscia solitaris*, bei Weissenfels.

5. TROCHISCIA AMARA. Ktz.

Corpusculis globosis viridi-olivaceis, sine punclo annuliformi, in lamina quadratica centro pertusa quaternatim et cruciatim insidentibus.

Heterocarpella amara *Turp.* l. c. fig. 15.

Turpin fand sie in alter Rindsgalle.

„Cette production organisée commence comme tous les êtres vivans sans exception, par un globule blanc et muqueux qui, à cette époque, est doué d'un mouvement de trépidation assez vif, mouvement que je crois propre à tous les globules vésiculaires et élémentaires de tous les êtres organisés, comme je l'ai souvent remarqué dans les globules des Mycodermes, des Monades, de l'aura seminalis, des vesicules polliniques; dans ceux propagateurs des Navicules, Lunulines et Bacillaires; dans ceux du sperme des animaux, quoique ceux-ci se terminent le plus souvent par une queue.“ *Turp.* l. c. p. 314—315.

6. TROCHISCIA ELLIPTICA. Ktz. (Fig. 77.)

Corpusculis in frondem ellipticam quaternatim conjunctis, binis globosis et binis elliptico-oblongis.

Unter *Trochiscia solitaris etc.* bei Weissenfels.

CLOSTERIUM. Nitzsch.

Corpuscula solitaria fusiformia (viridia), mox recta, mox lunatim curvata.

Man bemerkt auch bei den Arten dieser Gattung thierische Bewegung, aber sie ist deshalb doch nicht von dieser Formenreihe zu trennen, so wenig wie *Frustulia* von den übrigen Diatomaceen. Indessen ist es auch wohl keinem Zweifel unterworfen, dass die Arten derselben abwechselnd ein ganz vegetabilisches Leben führen, denn es trifft sich öfters, dass man sie durchaus ganz ohne Bewegung findet.

Ich nahm einmal aus einer klaren Quelle im Thüringer Walde eine Conferve, die mit zahllosen Individuen von *Closterium Lunula* vermischt war. Von diesen, die ich nachher in einem Glase längere Zeit aufbewahrte, habe ich nicht ein einziges sich bewegen sehen, obgleich sie fort vegetirten. Andere male habe ich ebenfalls keine Bewegung bemerkt, obgleich ich bei meinen algologischen Excursionen und Untersuchungen sehr oft Gelegenheit hatte, diese Art zu untersuchen; dasselbe ist auch bei

Closterium Leibleini der Fall, welches ich ebenfalls sehr oft bei Untersuchungen anderer Diatomeen unter denselben fand und wo ich noch nie eine Bewegung sah.

Es lässt sich daher wohl nicht immer annehmen, dass man schon todte Exemplare vor sich gehabt, wenn man keine Bewegung an ihnen bemerkte.

Merkwürdig ist das Krümmen der Körperchen in Form eines kleinen Halbmonds. Ich habe dieses besonders deutlich an *Closterium Acus* beobachtet.

1. CLOSTERIUM TRIPUNCTATUM. Nitzsch.

Corpusculis minutis, oblongo-ellipticis tripunctatis.

Vibrio tripunctatus. *Müll.* Anim. inf.

Ich kenne diese Art nur aus der Müller'schen Abbildung. Sie scheint sich sehr an einige Arten von *Scenedesmus* anzuschliessen, namentlich könnte man *Scenedesmus bijugatus, quadralternus etc.* als aus *Closterium tripunctatum* zusammengesetzt betrachten.

2. CLOSTERIUM TENUE. Ktz. (Fig. 78.)

Corpusculis minutis lineari-lanceolatis viridi-hyalinis, transverse fasciatis acutis.

Ich fand es unter andern Diatomeen z. B. *Frustulia pellucida, subulata, Micrasterias, Scenedesmus etc.* immer nur sehr vereinzelt.

Es ist viel kleiner als die folgenden Arten.

3. CLOSTERIUM ACUS. Nitzsch. (Fig. 81.)

Corpusculis mediocribus utroque apice hyalinis, longe acuminatis, viridibus; fasciis transversalibus opacioribus media hyalina notatis.

Closterium Acus *Nitzsch.* Mnscpt.

Ich fand diese Art, die ich auch in meiner Sammlung zu liefern gedenke in den Teichen bei Wanzleben im

Mansfeldischen, unter Conferven, mit *Exilaria fasciculata, truncata* und mehrern andern Diatomaceen.

An dieser Art habe ich sehr deutliche Bewegung gesehen. Sie bewegte sich auf dieselbe Weise wie die Frustulien zu thun pflegen, nämlich in gerader Richtung; aber während der Bewegung war sie meist gerade; gebogene Individuen sah ich nur wenige, die sich fortbewegten. Ich fand überhaupt hier auch häufiger gerade Individuen als bei *Closterium Leibleini* und *Cl. Lunula*.

Anm. Die Abbildung, die ich hiervon liefere, ist nach einer Zeichnung des Herrn Professor Nitzsch gemacht. Die Vergrösserung ist im Verhältniss zu meinen andern Abbildungen dieser Gattung stärker und ich bemerke nur noch, dass es in seiner Grösse ganz dem *Closterium Leibleini* gleich kommt.

4. CLOSTERIUM LEIBLEINI. Ktz. (Fig. 79.)

Corpusculis mediocribus, utroque apice acutis, viridibus, fasciis transversalibus obscurioribus, media hyalina.

Closterium Lunula *Leibl.* (sec. specimina.)

Es ist diese Art gar nicht selten, ich möchte sagen, fast noch häufiger als *Closterium Lunula*, aber ich fand sie immer nur vereinzelt, zuweilen auch mit *Cl. Acus, Lunula* und *tenue* vermischt.

Sie ist standhaft kleiner als *Clost. Lunula* und ich habe nie Übergänge in dasselbe gesehen.

Anm. Müller's *Vibrio Lunula* gehört vielleicht zu dieser Art.

5. CLOSTERIUM LUNULA. Nitzsch. (Fig. 80.)

Corpusculis majoribus, utroque apice obtusiusculis; fasciis transversalibus obscurioribus, media hyalina.

Closterium Lunula *Nitzsch!* — *Ktz.* Alg. aq. dulc. Dec. III. No. 22.

Nicht selten unter Diatomeen.

Ich habe eine Zeichnung dieser Art von Herrn Professor Nitzsch verglichen und mich überzeugt, dass diese Art das wahre Nitzsch'sche *Cl. Lunula* ist.

6. CLOSTERIUM SPIRALE. Corda.

Corpusculis utroque apice truncatis, interaneis spiralibus.

Clost. spirale *Corda* Mnscpt.

Ich kenne diese Art nicht näher.

HETEROCARPELLA. Turpin.

Corpuscula variae formae, vesiculosa, binatim aut quaternatim conjugata.

1. HETEROCARPELLA TETROPHTHALMA. Ktz.
(Fig. 87.)

Corpusculis viridibus, altero latere reniformibus, altero triangularibus, altero oblongo-ellipticis, binatim conjunctis, fascia hyalina percursis et punctulis quatuor hyalinis, cruciatim oppositis, notatis.

Leibl. in Bot. Ztg. 1830. I. p. 315. f. 2.

Cymbella reniformis *Ag.* Consp. p. 10.

Pandurella tetrophthalma *Ktz.* in litt.

Ich fand sie oft unter Conferven in süssen Wassern, so wie auch auf überschwemmt gewesenen Orten, die noch feucht waren, unter dem zurückgebliebenen filzigen Gewebe der *Mougeotia genuflexa.*

Diese Art erscheint unter verschiedener Gestalt, je nachdem man sie in verschiedener Lage besieht. Von der Seite besehen erscheint sie als aus zwei länglich-elliptischen Körperchen bestehend, wieder anders gedreht, erscheint sie dreieckig, in ihrer gewöhnlichen Lage aber stellt sie nierenförmige Körperchen dar, die zwischen den Punkten, wo sie sich berühren, in der Mitte eine leere Stelle zeigen, so dass sie durch zwei kleine Hervorragungen verbunden sind. Die vier Punkte und der hyaline Strich durch die Mitte, welcher durch beide Frustulen bis an die Spitze geht, sind jedoch immer sichtbar, in welcher Lage sich auch das Individuum zeigen mag.

Anm. Alle vier Figuren meiner Abbildungen stellen ein und dasselbe Individuum, nur in verschiedenen Stellungen dar.

2. HETEROCARPELLA POLYMORPHA. Ktz. (Fig. 87.)

Corpusculis majoribus polymorphis (rotundis, reniformibus, triangularibus, quadrangularibus, obcordatis etc.) saturate viridibus, plerumque hyalino-marginatis, binatim aut ternatim aut quaternatim conjugatis.

Heterocarpella didelta *Turp.* l. c. fig. 16.

Ich fand sie unter einer Menge anderer Diatomaceen mit *Micrasterias, Scenedesmus, Frustulia subulata, lanceolata etc.* in einem Teiche bei Weissenfels.

Bewegung habe ich nicht daran gesehen.

3. HETEROCARPELLA URSINELLA. Ktz.

Corpusculis geminatis, obsolete triangularibus, margine et medio figuratim punctatis, binatim conjunctis, itaque individuum ex quatuor minoribus compositum constituentibus.

Ursinella margaritifera *Turp.* l. c. fig. 19. (excl. syn. *Lyngb.*)

Turpin fand sie in reinen und süssen Wassern unter Conferven. Sie bewegt sich nicht.

4. HETEROCARPELLA BINALIS. Turp.

Corpusculis binatim conjunctis, obsolete quadraticis, medio puncto ovali notatis, processibus duobus gibbosis oppositis marginalibus.

Heterocarpella binalis *Turp.* l. c. fig. 17.

Eine sonderbare Gestalt, die Turpin mit andern Diatomeen in reinen süssen Gewässern unter Conferven fand. — Sie ist bewegungslos.

MICRASTERIAS. Ag.

Corpuscula variae formae, stellatim aut radiatim conjuncta.

Es entspricht diese Gattung den Gattungen *Exilaria* und *Meridion* bei den Diatomaceen. Sie vereinigt die niedlichsten Formen in sich.

* Frons plerumque plana, e corpusculis inter se cohaerentibus (nec in lamina insidentibus) composita.

a. *Corpuscula hyalina (non colorata).*

(*Staurastrum* Meyen.)

1. MICRASTERIAS STAURASTRUM. Ktz.

Fronde stellata, e corpusculis duobus, uno latere aggregatis, altero latere in quatuor radios expansos formata, radiis alternantibus et fere articulatis.

Staurastrum paradoxum *Meyen* in Nov. Act. Ac. C. L. C. Nat. C. Vol. XIV. P. II. tab. 43. figg. 37 et 38.

Meyen fand diese Art an *Alcyonella stagnorum* in den Gewässern der Havel bei Potsdam.

2. MICRASTERIAS CRUCIATA. Ktz. (Fig. 86.)

Excolor, fronde cruciata majori, segmentis concretis lanceolatis acutis.

Ich fand diese Art sowohl mit den folgenden beiden unter *Micraloa rosea*, als auch unter *Gomphonema Leibleini* (unter demselben, welches ich in meinen Decaden als *Gomphonema geminatum* geliefert habe) hie und da einzeln zerstreut.

3. MICRASTERIAS PARADOXA. Ktz. (Fig. 89.)

Excolor, fronde cruciata, minutissima, segmentis concretis linearibus obtusis.

Diese ungemein kleine Art fand ich unter *Sphaerozyga flexuosa* in grosser Menge in jeder Entwickelungsstufe vor.

Die einfachen länglichen Körperchen (Fig. 74. 1—3.) deuten die niedrigste Stufe derselben an. Bei Fig. 4. ist das eine Ende verdickt und es ist hier der Anfang zur Theilung schon gemacht, bei Fig. 5. 6. 7. ist aus beiden Enden die Theilung schon angefangen, bei Fig. 8. hat sich schon das untere Ende ziemlich vollkommen in zwei Hälften getheilt, während das obere noch ungetheilt ist. Bei Fig. 9. ist die Theilung schon ganz vollkommen. Bei Fig. 14. und 15. fängt sogar ein schon in vier Arme vollkommen getheiltes Individuum an, die Theilung an dem einen Arme noch weiter fortzusetzen, was auch bei Fig. 17. durch die verdickten Enden der Arme angedeutet wird; Fig. 18. stellt ein auf diese Weise noch mehrmals getheiltes Individuum dar. Ich bemerke jedoch, dass ich solche Individuen wie Fig. 18. nur wenige unter den andern bemerkte. Bei Figg. 10. 11. 12. 15. 16. und 18. scheinen sich die einzelnen Arme der Individuen von einander trennen zu wollen, um wahrscheinlich dieselben Stadien von 1—9 wieder durch zu machen.

4. MICRASTERIAS ROSULA. Ktz. (Fig. 88.)

Excolor, fronde orbiculari minutissima, e globulis sex marginalibus in orbem dispositis et unico centrali composita.

Unter andern Diatomeen in süssen stehenden Gewässern bei Weissenfels.

5. MICRASTERIAS LACERATA. Ktz. (Fig. 90.)

Excolor, fronde irregulari, laciniata, laciniis inaequalibus concretis, irregulariter dentato-laceratis.

Ich fand diese Art mit *Micrasterias cruciata* unter *Micraloa rosea* bei Halle.

Es ist diese eine von den sonderbarsten Gestaltungen. Vollkommene Exemplare fand ich von dieser Art nur selten, meist lagen einzelne Fragmente zerstreut umher, es scheint dieses, wenn man die Fragmente nicht als jüngere Individuen betrachten will, auf eine leichte Zerbrechlichkeit dieser Art hinzudeuten.

Die Frons ist flach und ganz durchsichtig und farblos; fast immer sah ich dieselbe noch mit kleinern Segmenten auf der Fläche besetzt, die vielleicht jüngere Individuen sind, sich bei Erreichung einer gewissen Grösse von der Hauptfrons trennen und dann als solche eben erwähnte Fragmente (Fig. 4. 5. 6.) erscheinen.

b. *Corpuscula viride colorata. (Pediastrum* Meyen.*)*

6. MICRASTERIAS CRUCIGENIA. Ktz.

„Vegetabile microscopicum, cellulosum, planum, liberum, cellulis quadrifarie conjunctis, statu perfecto centrum in medio relinquentibus vacuum, totidemque crucis centro etiam vacuo crura efficientibus constitutum.“

Crucigenia quadrata *Morren.* in Annal. des Sc. nat. Tom. XX. tab. 15.

Diese sehr niedliche Production bildet bei ihrem Entstehen ein Viereck, in diesem entstehen zwei Theilungslinien, die sich kreuzen und wodurch es wieder in vier gleiche Vierecke getheilt wird, alsdann entsteht in der Mitte des Vierecks eine ebenfalls viereckige leere Stelle, die aber in verwendeter Stellung gegen das grössere Viereck steht. Hierdurch bekommen die einzelnen Theile des grössern Vierecks eine fünfeckige Gestalt. Oft sind nun auch 4 solcher grossen Vierecke in Form eines Kreuzes mit leerem viereckigen Mittelpuncte zusammengestellt und bilden so ein einziges Individuum. Ausser diesen viereckigen Formen kommen aber auch sechseckige vor, die ebenfalls je 4, kreuzförmig zusammenstehen, und wo ebenfalls jedes Einzelne wieder in 4 Theile getheilt wird und in der Mitte eine leere 4-eckige Stelle hat.

7. MICRASTERIAS TRICERA. Ktz. (Fig. 85.)

Fronde 3-radiata, centro triangulari vacuo, radiis basi viride tinctis apicem versus hyalinis.

Unter andern Diatomeen bei Weissenfels mit der folgenden.

8. MICRASTERIAS TETRACERA. Ktz. (Fig. 83.)

Fronde 4-radiata, centro quadrangulari vacuo, radiis hyalinis basi viride coloratis.

Unter Diatomeen in stehenden Gewässern bei Weissenfels, mit *Frustulia subulata*, *Heterocarpella polymorpha etc.*

β. *didicera*, fronde 4-radiata, radiis geminatis et binatim isthmo hyalino conjunctis. (Fig. 84.)

Unter der Vorigen.

9. MICRASTERIAS SIMPLEX. Ktz.

Corpusculis ovato-lanceolatis acuminatis, radiatim dispositis basi punctatis.

Pediastrum simplex *Meyen* l. c. fig. 1—5.

Von Meyen in Gesellschaft anderer Arten dieser Abtheilung in den Gewässern der Havel bei Potsdam gefunden.

10. MICRASTERIAS NAPOLEONIS. Ktz.

Fronde orbiculari, regulariter 16-radiata, centro pertuso, radiorum basi globulis in orbem dispositis instructo,

radiis binatim approximatis ovatis viridibus scintillantibus non punctatis, apice globulo hyalino ornatis.

Helierella Napoleonis *Turp.* l. c. fig. 21.

Turpin fand sie in reinen süssen Wassern.

11. MICRASTERIAS RENICARPA. Ktz.

Corpusculis reniformibus octo, in frondem orbicularem, septem marginalibus et unico centrali, dispositis.

Helierella renicarpa *Turp.* l. c. fig. 20.

Mit der vorigen, nach Turpin.

12. MICRASTERIAS RICCIAEFORMIS. Ag.

Corpusculis cuneatis (septem) in orbem centro pertusum dispositis, apice crenatis, striis dividentibus longitudinalibus (2—4 et ultra) notatis.

Ag. Bot. Ztg. 1827.

Echinella radiosa *Lyngb.* tab. 69. (nec Achar.)

— ricciaeformis *Ag.* Syst. p. 15.

Helierella Lyngbyei *Bory* Dict. class. d'Hist. nat.

In Gräben auf Fühnen bei *Hofmansgave* nach Lyngbye.

13. MICRASTERIAS FUSCATA. Ag.

Corpusculis in orbem dispositis, bifidis, laciniis bidentatis, centro pertuso.

Ag. in Bot. Ztg. 1827.

Pediastrum biradiatum *Meyen* l. c. figg. 21. 22.

Unter Diatomeen und andern Algen in den Carlsbader Quellen nach Agardh; an *Alcyonella stagnorum* mit *Micrasterias staurastrum etc.* bei Potsdam, nach Meyen.

14. MICRASTERIAS BORYI. Ktz.

Fronde orbiculari radiosa, e corpusculis sedecim 4—5 punctatis, ope membranae communis mucosae hyalinae

conjunctis, composita, corpusculo unico centrali pentagono, intermediis quinque hexagonis, marginalibus decem biradiatis, radiis elongatis apice globuliferis hyalinis.

Helierella Boryana *Turp.* l. c. fig. 22.

In süssen und reinen Wassern unter Conferven: Turpin.

15. MICRASTERIAS DUPLEX. Ktz.

Fronde orbiculari radiosa centro pertuso, e corpusculis numero variabili, omnibus fere aequalibus, bidentatis, punctatis, aut simplici aut duplici ordine dispositis composita.

Pediastrum duplex *Meyen* l. c. f. 6—20.

An *Alcyonella stagnorum* bei Potsdam mit *Micrast. staurastrum etc.* Meyen.

** Frons plana, e corpusculis in lamina insidentibus composita.

16. MICRASTERIAS SELENAEA. Ktz. (Fig. 92.)

Orbicularis, viridis, lamina punctata, corpusculis omnibus aequalibus, lunatim curvatis, acutis, aut simplici aut duplici aut triplici ordine dispositis, centro non pertusa.

Selenaea orbicularis *Nitzsch* Mnspt.

Ich habe diese Art einmal bei Schleusingen unter Diatomeen beobachtet. Die Zeichnung davon verdanke ich der gütigen Mittheilung des Herrn Professor Nitzsch.

Sie ist hier in den verschiedenen Stadien dargestellt. Es schliesst sich diese Art an einige Formen der *Micrasterias duplex*, wie sie namentlich Meyen l. c. Fig. 13. darstellt, an, Meyen erwähnt aber nichts von einer Unterlage worauf die Körperchen sitzen, deshalb glaube ich beide Arten von einander trennen zu müssen.

Das Centrum ist bei dieser Art nicht durchlöchert, sondern es ist diese Stelle mit einem der Körperchen besetzt.

Es befolgt auch diese Art eine gewisse Zahlenordnung hinsichtlich der Körperchen.

Die äusserste Reihe bei Fig. 92. c. bilden 15, die zweite Reihe 10, die dritte Reihe 5 Körperchen und im Mittelpunkte ist eins. — So entspricht bei Fig. b. die äusserste Reihe, der zweiten Reihe bei c.; die zweite Reihe bei b., der dritten Reihe bei c. Bei a. entspricht die äusserste Reihe der dritten Reihe bei c., obgleich hier (bei c.) Ausnahmsweise 6 Körperchen dieselbe bilden und so kann a. als das Individuum gelten, welches diese Art im ersten, b. als das, welches sie im zweiten, und c. als das, welches sie im dritten Stadio repräsentirt.

17. MICRASTERIAS HELIACTIS. Ktz. (Fig. 91.)

Orbicularis, flavo-viridis, scintillans, margine excolor, centro pertusa, lamina punctata, corpusculis linearibus radiatim dispositis, alternis minoribus.

Heliactis punctata *Ktz.* in litt.

Ich fand diese niedliche Art, welche gleichsam als das *Meridion* dieser Abtheilung angesehen werden kann, einmal unter *Zygnema cruciatum*, aber nur 2 Individuen davon, die sich aber in allen Stücken gleichkamen. Späterhin habe ich sie nicht wieder gesehen.

Ich war anfänglich darüber in Zweifel, ob ich die strahligen Linien für wirklich besondere Körperchen, welche denen der vorigen Art analog wären, oder nur für Theilungslinien halten sollte, aber ich überzeugte mich bald, dass es wirklich eigenthümliche Körperchen waren, die auf der runden Platte aufsassen, denn ich sah, dass durch das Hin- und Herspülen des Wassers auf dem Objectträger eines von den Körperchen, wahrscheinlich durch Reibung an den Zygnemafäden, abgerissen war und über den Rand der Lamelle hinausragte. Die Farbe schimmert aus der grünen in das Goldgelbe.

*** Frons globosa, e corpusculis numerosis, undique radiantibus composita. (*Sphaerastrum* Meyen.)

18. MICRASTERIAS SPHAERASTRUM. Ktz.

Corpusculis ellipticis continuis aeruginosis, globulum radiosum formantibus.

Sphaerastrum pictum *Meyen* l. c. figg. 23. 24.

Bei Potsdam mit *Micrasterias Staurastrum etc.* nach Meyen.

19. MICRASTERIAS ARTICULATA. Ktz.

Corpusculis aerugineo-viridibus, lanceolatis obtusiusculis articulatis, globulum radiosum constituentibus, articulis diametro aequalibus.

Conferva echinulata E. Bot. t. 1378.

Echinella articulata *Ag.* Syst. p. 16.

Es ist die Art, nach der Abbildung zu urtheilen, gewiss eine der grössten und niedlichsten.

Sie ist in England in Teichen gefunden worden.

SCENEDESMUS. Meyen.

Corpuscula (fusiformia aut globosa) viridia lateraliter in seriem planam disposita.

Eine interessante Gattung die den Übergang zur folgenden und zu *Desmidium* macht.

Sie ist gleichsam *Achnanthes* dieser Abtheilung.

* Corpuscula seriem aequalem formantia, ulteriora caudata (l. cornibus binis ornata).

1. SCENEDESMUS MAGNUS. Meyen.

Corpusculis majoribus ellipticis quatuor.

Sc. magnus *Meyen* l. c. figg. 26. 27. 29.

Achnanthes quadricauda *Turp.* Mém. du Mus. XVI. Tab. 13. f. 6.

Meyen fand diese Art mit *Micrasterias Staurastrum etc.* bei Potsdam, Turpin unter Conferven in Frankreich.

2. SCENEDESMUS LONGUS. Meyen.

Corpusculis minoribus ellipticis octo.

Meyen l. c. fig. 28.

Mit vorigem: Meyen.

** Corpuscula seriem aequalem formantia, ulteriora ecaudata.

3. SCENEDESMUS LEIBLEINI. Ktz. (Fig. 98.)

Corpusculis elliptico-oblongis, tripunctatis quatuor majoribus.

Leibl. Bot. Ztg. 1830. I. fig. 3.

Achnanthes quadrijuga *Turp.* l. c. fig. 5.

Unter verschiedenen andern Diatomeen bei Weissenfels.

4. SCENEDESMUS MINOR. Ktz. (Fig. 99.)

Corpusculis ellipticis, non punctatis, minoribus.

Bei Weissenfels unter vorigem.

5. SCENEDESMUS MONILIFORMIS. Ktz.

Corpusculis sphaericis quatuor.

Tessarthronia moniliformis *Turp.* l. c. fig. 18.

Unter Conferven in süssen Wassern in Frankreich: Turpin.

6. SCENEDESMUS TRIJUGATUS. Ktz. (Fig. 97.)

Corpusculis elliptico-oblongis ternis.

Unter Diatomeen bei Weissenfels.

7. SCENEDESMUS BIJUGATUS. Ktz.

Corpusculis ellipticis, medio punctulo notatis, binatim conjunctis.

Achnanthes bijuga *Turp.* l. c. fig. 4.

In süssen Wassern unter Conferven, in Frankreich: Turpin.

8. SCENEDESMUS STOMATOMORPHUS. Ktz.

Corpusculis cylindricis obtusis opposite incurvatis, binatim (apicibus) conjugatis.

Achnanthes stomatimorpha *Turp.* l. c. fig. 10.

Mit voriger.

9. SCENEDESMUS BILUNULATUS. Ktz. (Fig. 93.)

Corpusculis tri — aut quadripunctatis fusiformibus binatim conjugatis et paralleliter lunatim curvatis.

Achnanthes bilunulata *Turp.* l. c. fig. 11.

Unter Diatomeen bei Weissenfels; mit voriger in Frankreich: Turp.

10. SCENEDESMUS DIMORPHUS. Ktz.

Corpusculis quaternatim conjunctis, 3punctatis, ellipticis, binis intermediis rectis, binis ulterioribus opposite extrorsum curvatis.

Achnanthes dimorpha *Turp.* l. c. fig. 12.

Mit voriger.

11. SCENEDESMUS PECTINATUS. Meyen.

Corpusculis gracilibus acutis octo, lateraliter fere concretis.

Meyen l. c. figg. 33. 34. 35.

Bei Potsdam mit *Micrasterias Staurastrum etc.* nach Meyen.

*** Corpuscula in serie alternantia.

12. SCENEDESMUS QUADRALTERNUS. Ktz. (Fig. 94.)

Corpusculis ellipticis oblongis obtusiusculis tripunctatis quaternatim conjunctis.

Ach-

Achnanthes quadralterna *Turp.* l. c. fig. 7.

Ich fand diese Art unter Diatomeen bei Halle und Weissenfels.

13. SCENEDESMUS OCTALTERNUS. Ktz. (Fig. 93.)

Corpusculis ellipticis obtusiusculis tripunctatis octo.

Meyen l. c. fig. 30—31.

Achnanthes octalterna *Turp.* l. c. fig. 8.

Auch diese Art fand ich mit voriger aber nur in höchst geringer Anzahl.

14. SCENEDEMUS ACUTUS. Meyen. (Fig. 96.)

Corpusculis acuminatis, medio ventricosis unipunctatis.

Meyen l. c. fig. 32.

Unter Diatomeen an Wasserpflanzen bei Weissenfels; an *Alcyonella stagnorum* mit *Micrasterias Staurastrum etc.* bei Potsdam, nach Meyen.

**** Corpuscula seriem duplicem formantia.

15. SCENEDESMUS OBLIQUUS. Ktz.

Corpusculis oblongo-ellipticis tripunctatis octo, quaternatim conjunctis et series duas obliquas aliam super aliam dispositas formantibus.

Achnanthes obliqua *Turp.* l. c. fig. 9.

Unter Conferven in süssen Wassern in Frankreich nach Turpin.

16. SCENEDESMUS DUPLEX. Ktz. (Fig. 100.)

Corpusculis sphaericis sex, ternatim conjunctis et series binas alteram alteri superimpositas constituentibus.

Unter Diatomeen z. B. *Frustulia subulata*, *Heterocarpella polymorpha etc.* bei Weissenfels.

BIDDULPHIA. Gray.

Corpusculorum series articulos posthac solutos formantes ope isthmi (sicuti est in Diatomatibus) cohaerentes itaque filum constituentes.

Es ist diese Gattung, die offenbar hieher gehört, das *Diatoma* oder noch besser die *Isthmia* derselben.

1. BIDDULPHIA PULCHELLA. Gray.

Viridis, articulis fascia hyalina rubro-punctata notatis.

Conferva Biddulphiana *Engl. Bot.* tab. 1762.
Diatoma Biddulphianum *Ag.* Consp. p. 54.

An Englischen Küsten.

Man kann die Glieder der Fäden dieser Art als *Scenedesmus* betrachten, der hier völlig zu *Achnanthes* wird und durch die Verbindung mehrerer solcher Individuen uns als *Isthmia* erscheint.

2. BIDDULPHIA VESICULOSA. Ktz.

Articulis membranaceis ellipticis, transverse crebre striatis, fascia nulla intermedia, filum moniliforme formantibus.

Isthmia vesiculosa *Ag.* Consp. p. 55.
Diatoma vesiculosum *Ag.* Syst. p. 7.

Im Atlandischen Meere, an den Küsten Spaniens.

„ — — substantia membranacea flaccida. Humor inclusus pulchre viridis, ut in Valoniis, exsiccatione in guttam irregulariter contrahitur. Caespes mucosus, vitro arcte adhaeret.“ *Ag.*

Zweite Reihe: DESMIDIACEAE INCLUSAE.

Corpuscula muco communi determinato vel tubulo mucoso inclusa.

ECHINELLA. Achar. Ag.

Corpuscula numerosa cylindrica membranacea, frondem radiosam radiis e puncto centrali exeuntibus muco communi hyalino formae determinatae obvolutis constituentia, intus sporulis numerosissimis sphaericis farcta.

1. ECHINELLA ACHARII. Ag. (Fig. 101.)

Fronde elliptica vel hemisphaerica; corpusculis atro fuscis, sporulis pellucido-fuscis.

Ag. Syst. p. 15.

Echinella radiosa *Achar.* non *Lyngb.*

Ich fand diese Art in Teichen an mehrern Orten an abgestorbenen Wasserpflanzen, z. B. bei Schleusingen an *Scirpus lacustris;* bei Merseburg an Blättern von *Nymphaea alba*, *Potamogeton etc.*; nach Herrn Professor Leiblein bei Würzburg; nach Agardh und Acharius in Schweden.

Der Schleim, der das Ganze umgiebt, ist ganz farblos und durchsichtig, beim Trocknen verschwindet er ganz, aber die Körperchen lassen sich wieder aufweichen, ich habe sie dann immer eben so gut noch untersuchen können als wenn sie lebend gewesen wären.

GEMINELLA. Turpin.

Corpuscula remote in seriem disposita, binatim magis approximata, muco communi filiformi imperceptibili inclusa.

1. GEMINELLA INTERRUPTA. Turp.

Corpusculis elliptico-rotundis coeruleo-viridibus, medio stria longitudinali ante apices evanescente notatis.

Turpin l. c. fig. 24.

In süssen Wässern unter Conferven in Frankreich, nach Turpin.

GLOEONEMA. Ag.

Corpuscula cymbiformia vel elliptica membranacea, plerumque in formam fili dense seriata, filo mucoso elastico inclusa.

Diese Gattung kann als das *Schizonema* dieser Familie betrachtet werden.

1. GLOEONEMA PARADOXUM. Ag. (Fig. 102.)

Primum viride, deinde rufescens aut flavescens, filis longissimis maxime curvatis et in globum mucosum intricatis; corpusculorum cymbiformium fascia transversali vel opaca vel hyalina notatorum serie solitaria vel duplici.

Gloionema paradoxum Ag. Syst. p. 16. *ej.* Consp. p. 31. *Leibl.* Bot. Ztg. 1830. I. t. 1. fig. 11. *Ktz.* Alg. Dec. III. No. 30.

Gloionema Leibleini *Ag.* Consp. p. 31.

Es kommt sowohl in stehenden als fliessenden Wassern vor, bei Schleusingen, Halle; bei Würzburg: Leiblein; Ratzeburg; Nolte; in Schweden: Agardh.

Man findet es meist mit grüner Farbe, aber unter diesen kommen auch oft gelb und rothbraun gefärbte Fäden. Eben so veränderlich ist es auch mit den Reihen der Körperchen, die zuweilen bei ein und demselben Individuum einfach und doppelt vorkommen.

2. GLOEONEMA GLOBIFERUM. Ag.

„Filis abbreviatis granulis (corpusculis) uniseriatis solitariis aut binatim conjunctis hyalinis medio globiferis.“

Ag. Consp. p. 32.

„Semel hoc ens singulare in lacu Mälaren inter *Diatoma flocculosum* ad pontem Traneberg inveni.“ *Ag.*

? 3. GLOEONEMA VERMICULARE. Ag.

„Filis abbreviatis caespitosis, granulis agglomeratis.“

Ag. Consp. p. 31.

„In fluvio Teple ad Confervas accrescens prope Carlsbad.“ *Ag.*

DESMIDIUM. Ag.

Corpuscula geminata in longam seriem conjuncta, itaque filum articulatum constituentia, tubulo communi filiformi mucoso inclusa.

Man kann annehmen, dass diese Gattung der Gattung *Melosira* oder besser *Fragilaria* bei den Diatomaceen entspricht, aber sie stellt eine eingeschlossene *Fragilaria* dar. Die freie *Fragilaria* ist noch nicht bekannt in dieser Abtheilung, sie würde einen verlängerten *Scenedesmus* bilden.

1. DESMIDIUM SWARTZII. Ag.

„Filis planis *(Ag.)* triangulatis *(Lyngbye, Greville)* articulatis, articulis bicrenatis.“ *Ag.*

Diatoma Swartzii *Ag.* Syn. p. 118. *Lyngb.* tab. 61.

Desmidium Swartzii *Ag.* Syst. p. 8, *Grev.* Scot. cr. tab. 292.

In ruhigen Wassern, Gruben bei Markerappmoor im

Holsteinschen: Fröhlich! Stuttgart, (nur einmal gesehen): v. Martens; Schweden: Agardh; England: Greville.

2. DESMIDIUM CYLINDRICUM. Grev.

„Filis cylindricis, biangulatis, angulis bicrenatis.“

Grev. Sc. cr. V. tab. 293. *ej.* Syn. p. 38. Conferva dissiliens *Engl. Bot.* tab. 2464.? (sec. Greville.)

Im Frühjahre in ruhigen Wassern in Schottland: Greville.

3. DESMIDIUM TENAX. Ag. Syst. p. 9. *ej.* Consp. p. 57.

„In mari Baltico ad insulam Dalarön, inter Confervas.“ *Ag.*

„Species marina a me semel tantum visa, ideo mihi genere et affinitate non plane certa. — Fila tenacia, elastica, hyalina, plana, corpusculis repleta subrectangulis transversalibus (fere ut Conferva bicolor in Engl. Bot. pingitur) angustis, parallelis, saepe per bina approximatis, lutescenti-viridibus, medio pellucidis, stria longitudinali percursis duabusque fasciis transversalibus notatis.“ *Ag.* l. c.

Erklärung der Abbildungen.

Um öftere Wiederholungen zu vermeiden, muss ich zuerst bemerken, dass die mit einem Sternchen (*) bezeichneten Abbildungen den Gegenstand in einer 80 bis 100 maligen, die mit einem einfachen Kreuz (†) bezeichneten, in einer 200 bis 220 maligen, die mit einem nochmals durchstrichenen Kreuz (‡) bezeichneten in einer 480 maligen Vergrösserung darstellen.

Fig. 1. Frustulia operculata.

Fig. 2. Frustulia subtilis.

Fig. 3. Frustulia subulata.

Fig. 4. Frustulia maculata, *b.* stellt die Fläche dar, in welcher sie uns gewöhnlich erscheint, etwas umgedreht erscheint sie uns wie *a.*

Fig. 5. Frustulia ovalis, *a.* die Fläche, wo sie schwimmend erscheint; *b.* die Fläche der von der Seite betrachteten Frustulen.

Fig. 6. Frustulia copulata.

Fig. 7. Frustulia ventricosa, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite betrachtet.

Fig. 8. Frustulia fulva, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite; *c.* halbgewendet.

Fig. 9. Frustulia gastroides, *a.* die Fläche, wo sie gerade, und *b.* die Fläche, wo sie gekrümmt erscheint.

Fig. 10. Frustulia cymbiformis, *a.* die Fläche, welche sie am gewöhnlichsten zeigt; *b.* von der Seite.

Fig. 11. Frustulia pellucida, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 12. Frustulia viridula, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 13. Frustulia lanceolata, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite; *c.* jüngere Individuen.

Fig. 14. Frustulia inflata, *a.* und *b.* von der Seite; *c.* schwimmend.

Fig. 15. Frustulia adnata, *a.* jüngere Individuen.

Fig. 16. Frustulia multifasciata, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 17. Frustulia incrassata, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 18. Frustulia picta.

Fig. 19. Frustulia anceps, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 20. Frustulia parvula, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 21. Frustulia Ulna; *a.* die Fläche, wo sie spitz erscheint; *b.* die andere Fläche, mit welcher man sie am häufigsten sieht.

Fig. 22. Frustulia tenuissima, *a.* und *b.* wie bei voriger.

Fig. 23. Frustulia splendens, *a.* und *b.* wie bei den vorigen.

Fig. 24. Frustulia oblonga, *a.* schwimmend; *b.* von der andern Seite.

Fig. 25. Frustulia major, *b.* die Fläche, mit welcher man sie am häufigsten sieht; *a.* die andere Fläche.

Fig. 26. Frustulia cuspidata, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 27. Frustulia depressa, *a.* schwimmend; b. von der Seite.

Fig. 28. Frustulia quinquepunctata, *a.* die Fläche, welche sie gewöhnlich zeigt; *b.* von der Seite.

Fig. 29. Frustulia punctata, *a.* schwimmend; *b.* von der Seite.

Fig. 30. Frustulia aequalis, *a.* und *b.* wie bei voriger.

Fig. 31. Frustulia olivacea.

Fig. 32. Frustulia Lyngbyei.

Fig. 33. Frustulia Nitzschii, *b.* die Fläche, welche sie fast immer zeigt; *a.* von der andern Seite.

Fig. 34. Frustulia vermicularis, *b.* die Fläche, welche sie am gewöhnlichsten zeigt; *a.* die andere Fläche, wo sie gerade erscheint.

Fig. 35. Frustulia attenuata, *b.* und *a.* wie bei voriger.

Fig. 36. Frustulia acuminata, *b.* und *a.* wie bei vorigen.

Fig. 37. Meridion circulare.

Fig. 38. Exilaria Vaucheriae, *a.* einige Frustulen von der Seite.

Fig. 39. Exilaria truncata.

Fig. 40. Exilaria fasciculata.

Fig. 41. Exilaria crystallina, *b.* einzelne Frustulen, wie sie meist erscheinen; *a.* eine derselben von der Seite.

Fig. 42. Aristella minuta.

Fig. 43. Gomphonema minutissimum.

Fig. 44. Gomphonema subramosum.

Fig. 45. Gomphonema oculatum, *a.* von der andern Seite.

Fig. 46. Gomphonema Leibleini, *a.* von der andern Seite.

Fig. 47. Gomphonema brevipes.

Fig. 48. Gomphonema dichotomum.

Fig. 49. Gomphonema tinctum.

Fig. 50. Gomphonema pohliaeforme.

Fig. 51. Gomphonema curvatum.

Fig. 52. Gomphonema simplex.

Fig. 53. Achnanthes exilis, *b.* nach lebenden, *c.* nach getrockneten Exemplaren.

Fig. 54. Achnanthes minutissima.

Fig. 55. Achnanthes subsessilis, *a.* nach einem getrockneten Exemplare, *b.* nach lebenden Exemplaren.

Fig. 56. Achnanthes intermedia.

Fig. 57. Achnanthes brevipes, β. salina, *a.* eine Frustule desselben von der andern Seite; *b.* eine Frustule mit einer Theilungslinie.

Fig. 58. Achnanthes brevipes, γ. fragilariaeformis, *a.* ein Individuum im jüngsten, *b.* eins im mittlern, *c.* im ausgebildetsten Stadium.

Fig. 59. Isthmia obliqua.

Fig. 60. Diatoma tenue, α. moniliforme.

Fig. 61. Diatoma tenue, β. intermedium.

Fig. 62. Diatoma tenue, *γ.* cuneatum.

Fig. 63. Diatoma tenue, *δ.* normale, *g.* dasselbe im ersten noch unaufgelösten Stadium, *f.* dasselbe im aufgelösten Stadium.

Fig. 64. Diatoma tenue, *ε.* paradoxum, *a.* eine Frustule desselben von der Seite, das übrige ist schon vorn erklärt.

Fig. 65. Diatoma elongatum, *a.* dasselbe im jugendlichen Stadium, wo sich die Frustulen noch nicht getrennt haben.

Fig. 66. Diatoma vulgare, *a.* eine Frustule desselben von der Seite gesehen.

Fig. 67. Diatoma flocculosum.

Fig. 68. Melosira orichalcea, *a.* einer von den dünnsten Fäden; *b.* einer von mittlerer Grösse; *c.* einer von den stärksten.

Fig. 69. Melosira varians, *c.* einer von den dünnsten Fäden; *d.* stärkere Fäden; *b.* eine einzelne Frustule (Glied) der letztern; *a.* dieselbe von der Seite gesehen (im Querdurchschnitt), wo sie rund erscheint.

Fig. 70. Melosira subflexilis, *a.* ein dünnerer Faden; *b.* ein mittelstarker; *c.* einer der stärksten.

Fig. 71. Melosira moniliformis, *a.* ein schwächerer, *b.* ein stärkerer Faden.

Fig. 72. Melosira nummuloides.

Fig. 73. Encyonema paradoxum.

Fig. 74. Trochiscia solitaris.

Fig. 75. Trochiscia dimidiata.

Fig. 76. Trochiscia quadrijuga.

Fig. 77. Trochiscia elliptica.

Fig. 78. Closterium tenue.

Fig. 79. Closterium Leibleini, *a.* ein gebogenes Individuum

mit Querbinden; *c.* dasselbe gerade; *b.* ein anderes Individuum ohne Querbinden aber an deren Stelle eine Menge der Länge nach gestellter Bläschen.

Fig. 80. Closterium Lunula, *a.* ein gebogenes, und *b.* ein gerades Individuum.

Fig. 81. Closterium Acus, *a. b. c.* Individuen von verschiedener Grösse; *a'.* ein gebogenes Individuum.

Fig. 82. Heterocarpella polymorpha.

Fig. 83. Micrasterias tetracera.

Fig. 84. Micrasterias tetracera, *β.* didicera.

Fig. 85. Micrasterias tricera.

Fig. 86. Micrasterias cruciata.

Fig. 87. Heterocarpella tetrophthalma, *a.* dieselbe in der gewöhnlichen Lage; *b.* dieselbe etwas gedreht; *c.* dieselbe ganz von der Seite.

Fig. 88. Micrasterias Rosula.

Fig. 89. Micrasterias paradoxa, die einzelnen Figuren habe ich schon vorn im Texte erklärt.

Fig. 90. Micrasterias lacerata.

Fig. 91. Micrasterias Heliactis.

Fig. 92. Micrasterias selenaea.

Fig. 93. Scenedesmus bilunulatus.

Fig. 94. Scenedesmus quadralternus.

Fig. 95. Scenedesmus octalternus.

Fig. 96. Scenedesmus acutus.

Fig. 97. Scenedesmus trijugatus.

Fig. 98. Scenedesmus Leibleini.

Fig. 99. Scenedesmus minor.

Fig. 100. Scenedesmus duplex.

Fig. 101. Echinella Acharii, *a.* natürliche Grösse; *b.* durch eine einfache Linse vergrössert; *c.* Sporen,

die in den cylindrischen Körperchen enthalten sind.

Fig. 102. Gloeonema paradoxum, *a.* die in doppelter Reihe in den Schleimfäden enthaltenen Körperchen; *b.* einzelne ausserhalb; *c.* zwei Körperchen stärker vergrössert.

Pflanzen-Missbildungen,

gesammelt

von

D. F. L. von Schlechtendal.

PRIMULA SINENSIS

flore monstroso.

An einer im Topf gezogenen und im Zimmer gehaltenen sehr reichlich und stets regelmässig blühenden chinesischen Primel zeigte sich an einigen wenigen Blumen ein Zerreissen des Kelchs und der Blumenkrone und Verwachsungen dieser verschiedenen Verticille. Die Beschreibung des einen Falls möge hier Platz finden.

Der Kelch hatte sich vom untern Theile der Länge nach gespalten, der eine Rand dieser Spalte stand frei, der andere aber war mit dem Rande der ebenfalls ihrer ganzen Länge nach gespaltenen Krone innigst verwachsen, so dass beide Theile in Färbung und Behaarung schroff nebeneinander lagen. Man zählte 5 grössere Kelchzähne, von denen einer der mittleren einen accessorischen kleinern neben sich hatte. Ein sechster grösserer Zahn war in der Verwachsung, doch hatte er seine Spitze noch frei, er bildete aber mit dem an ihm befindlichen blumenblattartigen Theile ein wunderbar zusammengesetztes Ganze, da er auch mit einem rothgefärbten Streifen, der von jenem corollinischen Theil ausging von der Basis bis zur

Spitze durchzogen war. An dieses Kelchkronenstück schlossen sich drei Lacinien der Krone mit ihrem Röhrentheil, an welchem sich drei Staubgefässe befanden an, die erste Lacinie war sehr breit und hatte in der Mitte zwei kleine stumpfe Zähne, indem die gewöhnliche Ausrandung sich verdreifacht hatte; die beiden folgenden Lacinien waren normal gebildet. Ausserdem gab es noch zwei Lacinien, welche an einem etwas zusammengebogenen Röhrentheil hingen, der mit seinem untern Ende mit dem freien Rande der Krone verbunden war, er trug zwei Staubgefässe, welche verschieden gestellt waren, das eine in der Mitte der Röhre wie die übrigen, das andere oben an der Mündung des Röhrentheils. Es zeigt uns diese Missbildung dass auch, wiewohl selten, ein Übergang aus der ursprünglichen wirteligen Stellung der Blumentheile in eine spiralige vorkommen könne, hier um so evidenter, da es der Trennung der Glieder zweier Kreise bedurfte um dieser Neigung zu folgen.

Eine andere unregelmässige Blüthenbildung zeigte sich an den Blumen eines dritten Verticills, der sich aber, nachdem die beiden ersten verblüht waren, nur höchst unvollkommen entwickelte. Eine Blume hatte einen 4-theiligen aber an einer Stelle bis zum Grunde aufgeschlitzten Kelch, dessen Theile grün gefärbt, verschiedenartig gekrümmt und zum Theil mit einigen Zähnen besetzt waren. Die Krone bestand aus 4 Blumenblättern mit fadenförmigem langem Nagel und rundlich-umgekehrt eyförmiger nach unten keilförmiger Platte, welche am Rande mit mehreren kleinen stumpfen Lappen unregelmässig eingeschnitten war und welche Platte an einem Blumenblatt an der Basis dutenförmig mit den Rändern nach innen ein wenig verwachsen war. Von Staubgefässen keine Spur. Im Mittelpunkt, das Ovarium, gestielt, fast halbkugelig, in den Stiel verdünnt, oben offen, am Rande mit 2 ganz kurzen fast gegenüberstehenden Griffeln und verdickten Narben, das Innere des Ovarium dicht, die obere wenig vertiefte Fläche mit Ovulis dicht besetzt. — Eine zweite Blume war noch unvollkommener, sie hatte drei lanzettförmig spathelförmige Kelchblätter, drei Blumenblätter fast wie bei der andern Blume, aber kleiner und nur 2 mit rosenfarbiger aber kleinerer und fast ganzer Platte, das dritte klein und grünlich. Keine Spur von Staubgefässen. Das Ovarium sehr klein, elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, der Länge nach gespalten, an dieser Spalte unten ein kleiner Anhang mit einer griffelartigen Spitze, ausserdem aber noch ein kurzer Griffel mit Narbe, der deutlich aus der Vereinigung zweier Stücke entstanden war. Ovula waren nicht vorhanden. Mehrere Blumen bestanden nur aus einem kleinen tief und spitz fünfzähnigen Kelch, welcher dem einer Myosotis an Form und Grösse glich, ohne Corolle, ohne Staubgefässe, nur ein kleines Ovarium im Centrum.

CUCURBITA MELOPEPO

flore hermaphrodito.

Das wie es scheint gar nicht häufige Vorkommen einer Zwitterblüthe bei Kürbis und Gurken ward auch mir nicht vergönnt genauer zu beobachten. An einer durch den Herbstfrost getödteten Pflanze befand sich, wie man noch deutlich sehen konnte, eine Zwitterblume auf verlängertem Stiel gleich einer männlichen, mit geschwollenem Fruchtknoten gleich einer weiblichen, aber wenn gleich noch erkannt werden konnte, dass Staubgefässe vorhanden gewesen waren, so war doch ihre Verbindung und Lage zu dem weiblichen Theile nicht mehr zu erforschen, da die Fäulniss schon die Theile ergriffen und die Blume schon vor einiger Zeit verblüht war.

ROSA FRAXINIFOLIA

calyce foliaceo flore potentilloide.

Die Blume, welche wir beschreiben wollen, fand sich an der Spitze eines diesjährigen kräftigen Schosses, welches aus dem obern Theile des Strauches kam, der Kelchblätter waren 5, sie standen auf einem wenig verdickten Blumenstiel, oder vielmehr die bauchige Kelchröhre (das Ovarium) war verschwunden, diese Kelchblätter bestanden aus der breitern dreieckigen Basis, an welcher sich bei dreien die beiden Nebenblätter zeigten, bei zweien aber nicht und bei diesen war zugleich an der Spitze nur das Endblättchen vorhanden, während bei jenen noch 1. 2. 3 Paare dazukamen. Blumenblätter klein und wenig entwickelt; besser entwickelt aber sehr klein und dicht gedrängt standen die zahlreichen Staubgefässe und die Mitte nahmen die dichtgedrängteren Pistille ein, welche so lang als die Blumenblätter waren und in einer flachen centralen Vertiefung standen. Beweiss genug, wie innig die eigentlichen Rosen mit den Potentillen verbunden sind.

Momente

zu einer Vorlesung über die Pflanzengeographischen Reiche.

Vom Professor Schouw in Kopenhagen.

I. Reich der Moose und Saxifragen. (Arktisch Alpinisches Reich. — Wahlenbergs Reich.)

a. Die Polarländer von der Eisgrenze bis zur Baumgrenze. (Skandinavien 70° N. B., Asien 68°, Kamtschatka 58°, Mitte von Nordamerika 68°, Labrador 58°, die Polarinseln, Grönland, Island u. s. w. 60°.)

b. Die höheren Regionen der Gebirge von Europa, Nordasien, wahrscheinlich auch von Nordamerika. — Ebenfalls von der Schneelinie bis zur Baumgrenze, nämlich: das nördliche Skandinavien 1500 — 3000 Par. Fuss. Das südliche Skandinavien 3500 — 5200. Die Karpathen 4500 — 8000. Die Alpen auf der Nordseite 5500 — 8200, auf der Südseite 6500 — 8600. Die Pyreneen auf der Nordseite 6500 — 7800; auf der Südseite 6900 — 8600. Die Apeninen 6000 — 9000. Der Caucasus 5500 — 10000. Der Altai 6000 — 7000. Die Griechischen Gebirge, der Balkan, Sierra Nevada.

Mittlere Temperatur. Polarl. — 15° = + 4° R.
Bergreg. — 5° = + 2

Character. Characteristische und vorherrschende Formen: Ranunculus. Arabis. Draba. Arenaria. Dryas. Potentilla. Saxifraga. Rhododendron. Azalea. Gentiana. Pedicularis. Salix. Musci. Lichenes. Für die Polarländer besonders: Coptis. Eutrema. Parrya. Diapensia. Andromeda. Ledum; für die Bergregionen Cherleria. Campanula. Phyteuma. Primula. Aretia. Soldanella.

Niedrige mehrjährige Kräuter mit verhältnissmässig grossen Blumen von reinen Farben. Bäume fehlen. Die herrschenden Sträucher und Halbsträucher in den Polarländern: Betula nana. Salix lanata, fusca, lapponum, reticulata, arctica, herbacea. Rubus chamæmorus. Empetrum nigrum. Andromeda hypnoides, tetragona. Arbutus alpina, Uva ursi. Azalea procumbens. Rhododendron lapponicum. Menziesia cærulea? In den Gebirgen: Juniperus nana. Alnus viridis. Salix reticulata, herbacea. Rhododendron ferrugineum, hirsutum, caucasicum. Vaccinium Myrtillus, uliginosum. Azalea procumbens. Arbutus alpina, Uva ursi. Empetrum nigrum.

Einige Pflanzen, welche sich der Schneelinie sehr nähern: Ranunculus glacialis. Saxifraga oppositifolia. Silene acaulis. In den Polarländern besonders: Agrostis algida. Ranunculus hyperboreus, nivalis. Saxifraga rivularis, cernua, nivalis. Papaver nudicaule. Draba alpina. Lychnis apetala. Diapensia lapponica. In den Bergregionen: Saxifraga muscoides, bryoides. Cherleria sedoides. Aretia helvetica, alpina. Draba nivalis. Petrocallis pyrenaica. Arabis bellidifolia. Myosotis nana. Gentiana nivalis. Achillea nana. Linaria alpina.

Keine Cultur.

II. Reich der Umbellaten und Cruciaten. (Nordeuropäisches und nordasiatisches Reich. — Linnées Reich.)

Europa und Nordasien von der Südgränze des vorigen Reichs bis zu den Pyreneen, Alpen, dem Balkan, Caucasus, Altai, Daurien, ferner die mittleren Regionen der Südeuropäischen Gebirge.

Mittelwärme. — 2° = + 11°.

Character. Umbelliferae. Cruciferae. Coniferae. Amentaceae. Gramineae. Cariceae. Fungi. Cichoriaceae. Cynarocephalae; besonders in Asien: Halophytae (z. Ex. Salsola, Salicornia) Astragaleae.

Ueppiger Graswuchs. Laubhölzer mit abfallendem Laube. Einige Heiden.

Vorherrschende Bäume und Gesträuche: Pinus sylvestris. P. Cembra. P. siberica. P. Pinaster. Abies excelsa. Abies pectinata. Larix europaea. Juniperus communis. Betula alba. Alnus glutinosa et incana. Fagus sylvatica. Quercus pedunculata et sessiliflora. Carpinus Betulus. Castanea vesca. Salices. Populus tremula. Corylus Avellana. Ulmus campestris. Erica vulgaris. Prunus spinosa. Sorbus aucuparia. Acer pseudoplatanus. A. platanoides. A. campestre. Tilia platyphylla, microphylla.

Angebaute Gewächse: Secale cereale. Hordeum vulgare, hexastichon, distichon. Avena sativa. Triticum vulgare. Triticum Spelta. Zea Mais. Panicum miliaceum. Solanum tuberosum. Polygonum fagopyrum.

Pyrus malus. P. communis. Cydonia vulgaris. Cerasus vulgaris et avium. Prunus domestica. Armeniaca vulgaris. Persica vulgaris. Morus nigra. Juglans regia. Vitis vinifera. Ribes rubrum, Grossularia, nigrum. Fragaria vesca. Cucumis Melo.

Brassica oleracea, Rapa. Raphanus sativus. Sinapis nigra et alba. Pisum sativum. Phaseolus vulgaris. Faba vulgaris. Ervum Lens. Spinacia oleracea. Beta vulgaris. Cucumis sativus. Cucurbita Pepo. Carum Carvi. Daucus Carota. Humulus Lupulus.

Linum usitatissimum. Cannabis sativa. Brassica Napus.

Trifolium pratense et repens. Vicia sativa. Medicago sativa. Lolium perenne.

III. Reich der Labiaten und Caryophylleen. (Mittelländisches Reich. — Decandolles Reich.)

Die Länder, welche das Mittelmeer umgeben. Begränzt gegen Norden von den Pyreneen, Alpen, dem Balkan, Caucasus; gegen Süden von dem Atlas und den nordafricanischen Wüsten; gegen Osten vom Taurus.

Mittlere Wärme + 10° = + 18°.

Character. Labiatae. Caryophylleae. Boragineae. Cistineae. Liliaceae. Die unter II. aufgeführten Familien, die meisten aber werden weniger vorherrschend, besonders Cariceae. Repräsentanten der tropischen Familien: Palmae. Terebinthaceae. Laurineae. Familien, die gegen den Aequator zunehmen, zahlreicher als in II., als: Leguminosae. Malvaceae. Solaneae. Euphorbiaceae. Urticeae.

Adonis. Nigella. Trifolium. Medicago. Genista. Cytisus. Scabiosa. Anthemis. Achillea. Verbascum. Narcissus.

Viele immergrüne Laubhölzer und Gesträuche. Eine grössere Zahl von holzartigen Gewächsen als in II.; der Graswuchs weniger üppig. Winterflora.

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Pinus Pinea. Pinaster, halepensis, Laricčio. Cupressus sempervirens. Juniperus phoenicea, macrocarpa. Quercus Cerris, pedunculata, sessiliflora, Ilex, Suber, Aegilops, coccifera infectoria. Castanea vesca. Platanus orientalis. Alnus cordifolia. Corylus colurna. Ostrya vulgaris. Acer monspessulanum, neapolitanum. Pistacia Terebinthus, Lentiscus. Ceratonia Siliqua. Cercis Siliquastrum. Genista scoparia. Mespilus pyracantha. Prunus Lauro cerasus. Tamarix gallica, africana. Myrtus communis. Punica granatum. Opuntia vulgaris (Cactus). Viburnum Tinus. Arbutus unedo. Erica arborea et scoparia. Rhododendron ponticum, maximum. Cistus sp. Phillyrea latifolia, angustifolia. Ornus europaea et rotundifolia. Nerium Oleander. Rosmarinus officinalis. Ephedra distachya. Chamaerops humilis. Ruscus aculeatus. Smilax aspera. Tamus communis. Agave americana.

Angebaute Pflanzen, dieselben als unter II., doch sind folgende selten oder nur in Berggegenden zu finden: Secale cereale. Ribes rubrum, Grossularia, nigrum. Polygonum fagopyrum. Humulus Lupulus. Dagegen kommen folgende hinzu:

Oryza sativa. Sorghum vulgare. Panicum italicum.

Ficus carica. Amygdalus communis. Pistacia vera. Citrus limonum, medica, vulgaris, Aurantium. Opuntia vulgaris. Cucurbita Citrullus.

Olea europaea.

Solanum Melongena, Lycopersicum. Pimpinella anisum. Coriandrum sativum. Gossypium herbaceum. Morus alba. Crocus sativus. Rhus coriaria.

Lupinus albus. Onobrychis sativa.

Anm. 1. Madera, die Azoren und die canarischen Inseln gehören mit zu diesem Reiche, doch nähert sich ihre Flora der des tropischen Afrika. Characteristische Formen sind: Sempervivum arboreum, canariense, tortuosum et pl. Ilex Perado. Plocama pendula. Cacalia Kleinia. Sonchus fruticosus. Arbutus callicarpa. Ardisia excelsa. Ceropegia aphylla. Echium giganteum et pl. Laurus foetens. Euphorbia balsamifera, canariensis. Myrica Faya. Pinus canariensis.

Anm. 2. Die höchsten Bergregionen gehören dem Reiche I.; die mittleren dem Reiche II. zu. (Siehe oben.)

IV. Reich der Asterarten und Solidaginen. (Nördliches Nordamerikanisches Reich. — Michaux's Reich.)

Nordamerika von der Südgrenze des ersten Reichs bis zum 36. °.

Mittelwärme — 10° = + 12°.

Character. Mehr Arten von Coniferae und Amentaceae als in II., aber wenige Umbelliferae, Cruciferae, Cichoriaceae; Cynarocephalae.

Hydrastis. Sanguinaria. Hudsonia. Ptelea. Robinia, Gymnocladus. Purshia. Gillenia. Decodon. Oenothera. Clarckia. Ludwigia. Bartonia. Claytonia. Heuchera. Itea. Hamamelis. Mitchella. Aster. Solidago. Liatris. Rudbeckia. Galardia. Vaccinium. Andromeda. Kalmia. Sabbatia, Houstonia. Hydrophyllum. Phlox. Monarda. Dodecatheon. Dirca. Hamiltonia. Lewisia. Trillium. Medeola.

Herrschende Bäume und Sträucher: Pinus Strobus, inops, resinosa, Banksiana, variabilis, rigida, serotina, pungens. Abies balsamea, taxifolia, canadensis, nigra, rubra, alba. Larix pendula, microcarpa. Thuja occidentalis, sphaeroidea. Juniperus virginiana, Sabina. Taxus canadensis. Quercus 25 sp. Fagus sylvatica, ferruginea. Castanea americana, pumila. Ostrya virginica. Carpinus americana. Corylus americana, rostrata. Alnus glutinosa, crispa, serrulata. Betula nigra, papyracea et pl. Salix 27 sp. Populus balsamifera, monilifera et pl. Myrica cerifera et pl. Platanus occidentalis. Liquidambar styraciflua. Juglans nigra, cinerea et pl. Ulmus americana et pl. Nyssa aquatica. Fraxinus alba, nigra et pl. Ornus americana. Ribes floridum, aureum et pl. Vaccinium 20. Andromeda 10. Kalmia latifolia; angustifolia, glauca. Azalea viscosa, nitida, glauca, nudiflora et pl. Rhododendron maximum. Cornus florida, alba, canadensis et pl. Hamamelis virginica, Spiraea salicifolia, chamaedrifolia, opulifolia, hypericifolia et pl. Gillenia trifoliata. Crataegus sp. Cerasus pumila, nigra et pl. Purshia tridentata. Rubus 20. Pyrus sp. Robinia Pseudacacia; hispida. Gymnocladus canadensis. Rhus typhina, glabra, venenata, Toxicodendron. et pl. Ptelea trifoliata. Ceanothus americanus & pl.

Rhamnus alnifolius et pl. Ilex opaca et pl. Enonymus americanus, atropurpureus. Staphylea trifolia. Ampelopsis hederacea. Acer rubrum, dasycarpum, saccharinum, striatum. Negundo fraxinifolium. Zanthoxylum fraxineum, tricarpum. Tilia glabra, pubescens. Liriodendron Tulipifera.

In den nördlichen Theilen (bis 50 — 55° N. B.) keine Cultur. Südlicher dieselben angebauten Gewächse als in II. - die Maiscultur häufiger.

V. Reich der Magnolien. (Südliches Nordamerikanisches Reich. — Pursh's Reich.)

Nordamerika zwischen 36 — 30° N. B.

Mittelwärme + 12° = + 18°.

Character. Einige Annäherung an die tropische Vegetation: Canneae (Canna. Thalia). Palmae (Chamaerops). Yucca. Cycadeae (Zamia). Laurus. Ipomaea. Bignonia. Asclepias: Cacteae (Mamillaria. Opuntia). Rhexia. Passiflora. Cassia. Sapindus.

Wenige Labiatae, Caryophylleae, Umbelliferae, Cruciferae, Cichoriaceae, Geraniae; wenige Aster- und Solidago-Arten.

Bäume mit breiten glänzenden Blättern und grossen Blumen.

Magnolia. Liriodendron. Illicium. Asimina. Dionaea. Pavia. Amorpha. Gleditschia. Baptisia. Petalostemum. Calycanthus. Oenothera. Claytonia. Rudbeckia. Liatris. Silphium. Kalmia. Houstonia. Frasera. Halesia. Dodecatheon.

Vorherrschende Bäume und Sträucher. Magnolia grandiflora, glauca et pl. Illicium floridanum et parviflorum. Liriodendron Tulipifera. Asimina sp. Pavia flava, macrostachya et pl. Amorpha fruticosa et pl. Gleditschia triacanthos et pl. Robinia viscosa. Cassia Tora, marilandica et pl. Acacia glandulosa. Calycanthus floridus et pl. Kalmia hirsuta, cuneata. Opuntia vulgaris, fragilis, missouriensis. Halesia tetraptera, diptera. Laurus Catesbeyana, caroliniensis, Benzoin, Sassafras et pl. Juglans fraxinifolia. Carya aquatica, myristiciformis. Liquidambar styraciflua. Carpinus americana. Castanea americana, pumila. Platanus occidentalis. Quercus 25: Schubertia disticha. Pinus Taeda, palustris. Zamia integrifolia. Yucca gloriosa, aloifolia et pl. Chamaerops Hystrix, Palmetto, serrulata.

Cultur. Ungefähr dieselben Culturgegenstände als in III., doch mit Ausnahme des Oehlbaumes. Der Reisbau mehr ausgebreitet. — In den südlichen Theilen einige tropische Pflanzen, besonders Saccharum officinarum.

VI. Reich der Camellien und Celastrineen. (Chinesisch-japanisches Reich. — Kämpfers Reich.)

Japan und das nördliche China 30 — 40° N. B.

Mittlere Wärme + 10 = + 16°.

Character. Magnolia. Nandina. Eurya. Camellia. Thea. Celastrus. Ilex. Enonymus. Bumalda. Hovenia. Kerria. Spiraea. Gonocarpus. Lagerströmia. Aucuba. Bladhia. Doraena. Elaeagnus. Polygonum. Pollia.

Herrschende Bäume und Sträucher. Rhapis flabelliformis. Pinus sp. Taxus nucifera, verticillata. Cupressus japonica, pendula. Juniperus virginiana. Thuja orientalis, dolabrata. Quercus glabra, glauca. Alnus japonica. Juglans nigra. Broussonetia papyrifera. Daphne odora. Laurus glauca, lucida, umbellata, pedunculata. Olea fragans. Diospyros Kaki. Mespilus japonica. Sophora japonica. Acer japonicum, septemlobatum, palmatum et pl. Camellia japonica et Sasanqua.

Angebaute Pflanzen. Oryza sativa. Triticum vulgare. Hordeum vulgare. Avena sativa. Sorghum vulgare. Eleusine coracana. Polygonum fagopyrum. Cycas revoluta (Sago). Caladium esculentum. Convolvulus edulis.

Pyrus Malus, communis, baccata, spectabilis. Cydonia vulgaris. Prunus domestica. Cerasus vulgaris. Armeniaca vulgaris. Persica vulgaris. Mespilus japonica. Citrus japonica, decumana, Aurantium, nobilis, margarita et pl. Cucumis Melo.

Thea chinensis.

Brassica Rapa, orientalis. Raphanus sativus. Cucumis sativus. Conomon. Cucurbita Pepo, Citrullus. Pimpinella Anisum. Illicium anisatum. Soja hispida. Phaseolus vulgaris, radiatus. Pisum sativum. Faba vulgaris. Solanum aethiopicum. Sesamum orientale. Cannabis sativa. Broussonetia papyrifera. Gossypium herbaceum.

VII. Reich der Scitamineen. (Indisches Reich. — Roxburghs Reich.)

Die beiden indischen Halbinseln bis zu einer Höhe von 4 — 5000′, Ceylon.

M. T. $+ 15^{\circ}_{R} = + 22^{\circ}$.

Character. Die tropischen Pflanzenfamilien kommen zum Vorschein oder werden zahlreicher: Palmae. Cycadeae. Scitamineae. Aroideae. Artocarpeae. Urticeae. Euphorbiaceae. Laurineae. Convolvulaceae. Bignoniaceae. Apocyneae. Rubiaceae. Leguminosae. Terebinthaceae. Meliaceae. Guttiferae. Sapindaceae. Buttneriaceae. Malvaceae.

Die aussertropischen verschwinden oder zeigen sich sparsam: Cariceae. Coniferae. Amentaceae. Labiatae. Boragineae. Synantherae. Rosaceae. Caryophylleae. Cistineae. Cruciferae. Ranunculaceae.

Uvaria. Grevia. Eriolaena. Garcinia. Buchanania. Crotalaria. Flemmingia. Butea. Carponopogon. Jambosa. Gratiola. Tectona. Holmskioldia. Ficus. Phytocrene. Calamus.

Die Bäume entlauben sich nicht. Die Zahl der baumartigen Gewächse ist grösser als ausserhalb der Wendekreise. Grösse prachtvolle Blumen. Viele Schling- und Schmarotzerpflanzen.

Vorherrschende baumartige Gewächse: Dillenia ornata, scabrella. Uvaria sp. Michelia Campaca et pl. Bombax insignis et pl. Sterculia sp. Astrapaea Wallichii. Elaeocarpus sp. Calophyllum sp. Garcinia sp. Sapindus sp. Swietenia febrifuga. Cissus sp. Aquilaria mallaccensis. Semecarpus Anacardium. Melanorrhaea usitata. Mimosa sp. Acacia sp. Amherstia nobilis. Pterocarpus santalinus. Cassia fistula. Jambosa sp. Gardenia sp. Nauclea sp. Uncaria Gambir. Diospyros Ebenum et plur. Urceola elastica. Bignonia sp. Avicennia tomentosa. Tectona grandis, Hamiltoniana. Laurus Cassia, Cinnamomum, Malabatrum. Tetranthera sp. Myristica sp. Hernandia sonora. Ficus religiosa, indica. elastica, benjamina et aliae multae. Cycas revoluta. Borassus flabelliformis. Cocos nucifera. Elate sylvestris. Metroxylon Sagus. Calamus Rotang, rudentum, Draco et pl. Areca Catechu. Taliera bengalensis. Dracaena Draco. Pandanus odoratissimus. Flagellaria indica. Bambusa arundinacea.

Angebaute Gewächse: Oryza Sativa. Panicum frumentaceum. Eleusine coracana. Sorghum sp. Cycas circinalis. Dioscorea alata. Arachis hypogaea.

Cocos nucifera. Tamarindus indica. Mangifera indica Garcinia Mangostana. Musa paradisiaca, sapientum. Jambosa vulgaris, malaccensis. Psidium pomiferum. Citrus Aurantium, decumana et pl. Cucurbita Citrullus. Saccharum officinarum.

Coffea arabica.

Caryophyllus aromaticus. Piper longum, nigrum, Betle, Cubeba. Zingiber officinale. Alpinia Cardamomum. Curcuma longa.

Soja hispida. Phaseolus sp. Dolichos sp.

Gossypium herbaceum.
Indigofera tinctoria, Anil.

VIII. Emodisches Reich *). — Wallichs Reich.)

Das Hochland von Indien oder die gegen Süden belegenen Vorterassen von Himmelaia, Kamoon, Nepal, Boutan 4000 — 10,000 '.

M. T. + 15 = + 2° R.

Character. Die tropischen Formen verschwinden oder nehmen ab: Palmae. Cycadeae. Scitamineae. Euphorbiaceae. Solaneae. Convolvulaceae. Apocyneae. Terebinthaceae. Leguminosae. Malvaceae. Anonaceae.

Die extratropischen, namentlich die europäischen Formen, kommen zum Vorschein oder werden häufiger als in VII., als: Cariceae. Amentaceae. Coniferae. Polygoneae (Rumex. Polygonum. Rheum.) Primulaceae (Primula, Lysimachia) Labiatae. Ericeae (Rhododendrum. Andromeda.) Cichoriaceae. Umbelliferae. Rosaceae (Potentilla. Rubus. Rosa. Pyrus. Mespilus. Prunus). Acerineae. Caryophylleae (Stellaria. Cerastium. Arenaria). Cruciferae. Ranunculaceae (Aconitum. Ranunculus. Thalictrum).

Sehr zahlreich sind die Orchideae und Filices. Zu den characteristischen Formen gehören ferner: Allium. Paris. Plantago. Veronica. Rhinanthus. Pedicularis. Didymocarpeae. Gentiana. Swertia. Campanula. Valeriana. Galium. Cornus. Viburnum.

Die wichtigsten Bäume und Sträucher: Pinus excelsa. Abies Smithiana, Brunoniana. Cupressus torulosa. Podocarpus latifolia. Juniperus squamata, recurva. Quercus spicata et 9 al. Corylus ferox. Betula utilis, nitida, alnoides. Alnus nepalensis. Salix disperma, cuspidata, japonica. Daphne cannabina, Gardneri, sericea, Bholua. Elaeagnus arborea, conferta, umbellata. Hippophaë salicifolia. Fraxinus floribunda. Ligustrum nepalense, bracteolatum. Xylosteum ligustrinum. Caprifolium japonicum, macranthum. Cornus oblonga, capitata. Viburnum foetidum et pl. Andromeda formosa, ovalifolia et pl. Rhododendron arboreum et pl. Hedera Hainla et pl. Ilex dipyrena, odorata et pl. Ribes Takare. Rosa macrophylla et pl. Rubus rugosus, betulinus et pl. Spiraea canescens et pl. Neillia thyrsiflora, rubiflora. Pyrus Pashia. Mespilus affinis, cuila et pl. Prunus undulata, cerasoides. Rhus juglandifolium, fraxinifolium et pl. Rhamnus sp. Celastrus sp. Euonymus sp. Acer acuminatum, oblongum. Dobinaea vulgaris. Berberis asiatica, Wallichiana, miccia.

---

*) Wo die characteristischen Formen noch nicht hinreichend bekannt sind, habe ich dem Reiche *vorläufig* einen bloss geographischen Namen gegeben.

Angebaute Gewächse. Die Getreide- und Obstarten Europa's, in den niedrigen Gegenden einige tropische. Bergreis.

Anm. 1. Die höchsten Regionen von Himmelaia bilden vielleicht ein eigenes Reich oder auch eine Provinz des arctisch-alpinischen Reichs. Alpinische Formen sind vorherrschend.

2. Die übrigen grossen Gebirge und Hochebenen von Centralasien sind uns hinsichtlich der Vegetation unbekannt.

3. Cochinchina und das südliche China sind nicht hinlänglich untersucht. Die dortigen Formen bilden den Uebergang der japanischen zu der indischen Flora. Diese Länder bilden entweder Provinzen dieser zwei Reiche, oder machen ein selbstständiges Reich aus.

IX. Polynesisches Reich. (Reinwardts Reich.)

Die Inseln zwischen Hinterindien und Neuholland bis zu einer Meereshöhe von 5000′.

M. T. + 15 = + 23°.

Character. Dem indischen Reiche ähnlich. Der Hauptunterschied besteht in der grösseren Zahl von Orchideae (besonders parasitische, welche hier unter vielen eigenthümlichen Formen hervortreten) von Filices und Ficus-Arten. Geringe Annäherung zu den neuholländischen Formen: Melaleuca. Metrosideros. Proteaceae. (Heliophyllum.) Ferner gehören zu den characteristischen Formen: Licualia. Lodoicea. Rafflesia. Brugmansia. Stemonurus. Antiaris. Myristica. Nomaphila. Hydrophytum. Philagonia. Esenbeckia. Echinocarpus. Aromadendron.

Vorherrschende Bäume und Sträucher. Urwälder, besonders von Ficus-Arten, Laurineae, Calameae, Bignoniaceae. Licuala speciosa. Lodoicea Sechellarum. Broussonetia papyrifera. Artocarpus incisa. Antiaris toxicaria (Bohn-Upas) Myristica sp. Ardisia sp. Tectona grandis. Strychnos Tieute. Diospyros sp. Barringtonia speciosa, excelsa. Philagonia procera. Cissus sp. Calophyllum Inophyllum. Elaeocarpus sp. Esenbeckia altissima. Echinocarpus Sigun.

Angebaute Gewächse. Dieselben als in dem indischen Reiche, nebst Artocarpus incisa. Janipha manihot. Inocarpus edulis. Myristica moschata. Laurus Camphora. Carica Papaya. Gossypium arboreum, vitifolium. Broussonetia papyrifera. Cannabis sativa.

X. Hochjavanisches Reich. (Blumes Reich.)

Die höheren Regionen (über 5000′ Meereshöhe) von Java, wahrscheinlich auch von den übrigen hohen Inseln.

Character. Dieses Reich ist dem emodischen sehr ähnlich und bildet vielleicht mit demselben ein Reich. Extratropische Formen treten an die Stelle der tropischen. Eichenwälder an die Stelle der Feigenwälder.

Plantago. Lysimachia. Veronica. Gentiana. Swertia. Vaccinium. Gaultheria. Vireya. Thibaudia. Bellis. Galium. Saprosma.

Character. Bäume: Podocarpus amara, imbricata, latifolia, bracteata. Agathis loranthifolia. Quercus sp. 16. Myrica javanica. Castanea javanica, argentea et pl. Lithocarpus javensis. Engelhardtia spicata, rigida. Viburnum sp. Sambucus javanica. Haemospermum arboreum. Mespilus sp.

XI. Oceanisches Reich. (Chamissos Reich.)

Sämmtliche Inseln des Südmeers innerhalb der Wendekreise.

M. T. + 18 = 22°.

Character. Eine dürftige und wenig eigenthümliche Flora. Grössere Annäherung zu Asiens als zu Amerika's Flora; einige Verwandtschaft mit der Neuholländischen. (Casuarina. Proteaceae. Myoporum. Epacrideae. Melaleuca. Acaciae aphyllae.) Schiedea. Antholoma. Aporetica. Crossostylis. Codia. Timonius. Kadua. Cyathostegia. Argophyllum. Melodinus. Ascarina.

Vorherrschende Bäume und Sträucher. Dracaena terminalis. Tacca pinnatifida. Pandanus odoratissimus. Cocos nucifera. Corypha umbraculifera. Cupressus columnaris. Casuarina equisetifolia, nodiflora. Ficus sp. Artocarpus incisa. Aleurites triloba. Embothrium strobilinum. Scaevola Königii. Vaccinium cereum. Lobelia arborea et pl. Coffea Kaduana, Mariniana. Kadua Cookiana et pl. Rhizophora mangle, gymnorhiza. Terminalia Catappa. Barringtonia speciosa. Melaleuca virgata et pl. Osteomeles anthyllidifolia. Cassia. Sophora. Mimosa Mangium.

Adenanthera scandens. Blackburnia pinnata. Calophyllum Inophyllum. Clusia sessilis et pedicellata. Sapindus Saponaria. Dodonaea spathulata, viscosa. Aporetica pinnata, ternata. Grewia malacocca. Sterculia Balangas, faetida. Commersonia echinata. Tetracera Euryandra.

Angebaute Gewächse: Artocarpus incisa. Caladium esculentum (Taro), sagittifolium. Arum macrorhizon. Tacca pinnatifida. Convolvulus chysorhizus. Dioscorea alata. Cocos nucifera. Musa paradisiaca. Inocarpus edulis. Sterculia Balanghas. Ficus aspera, Granatum. Citrus decumana. Spondias dulcis. Mimusops dissecta. Terminalia glabra. Crataeva religiosa. Eugenia malaccensis.

Dracaena terminalis. Piper methysticum. Areca oleracea.

Broussonetia papyrifera.

XII. Reich der Balsam-Bäume. (Arabisches Reich. Forskals Reich.)

Der südwestliche gebirgige Theil von der arabischen Halbinsel.

Character. Tropische, grösstentheils indische Formen. Characteristische Gattungen: Strömia. Maerua. Senra. Oncoba. Caucanthus. Geruma. Balsamodendron. Cadia. Orygia. Simbuleta. — Einige Annäherung zu der südafricanischen Flora (Stapelia. Haemanthus.)

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Pandanus odoratissimus. Ficus Sycomorus, salicifolia, populifolia, Forskalii; palmata, serrata, Sur, Toka. Avicennia tomentosa. Cynanchum arboreum. Coffea arabica. Balsamodendron gileadense, oppobalsamum, Kataf, Kafal. Celastrus edulis, parviflora. Sterculia platanifolia. Grewia populifolia. Maerua uniflora, racemosa.

Angebaute Gewächse: Sorghum sp. Hordeum hexastichon. Zea Mais. Arum Colocasia.

Phaenix dactylifera. Musa paradisiaca. Cocos nucifera. Tamarindus indica. Ficus Carica. Carica Papaya. Persica vulgaris. Armeniaca vulgaris. Prunus domestica. Pyrus Malus. Cydonia vulgaris. Vitis vinifera.

Coffea arabica.

Saccharum officinarum. Zingiber officinale.

Raphanus sativus. Spinacia oleracea. Cucurbita Pepo. Dolichos sp.

Gossypium arboreum. Indigofera tinctoria.

Anmerk. Persiens Flora ist nicht hinreichend bekannt.

XIII. Das Wüsten-Reich. (Deliles Reich.)

Nordafrika im Süden vom Atlas und dem Mittelländischen Meere, zwischen 15 = 30 ° der Breite; der nördliche Theil von Arabien.

M. T. + 18 ° = 24 °.

Character. Eine sehr dürftige Flora. Keine characteristischen Familien oder Gattungen, sondern folgende Arten: Pennisetum dichotomum. Phaenix dactylifera. Cucifera tebaica. Euphorbia mauritanica. Aerua tomentosa. Acacia nilotica, arabica, gummifera, Senegal. Cassia obovata, Singueana. Alhagi maurorum. Mimosa Habbas. Zizyphus Palma Christi. Zygophyllum simplex, album. Fagonia arabica, Oudneji.

Cultur nur in den Oasen; hier vorzugsweise: Phaenix Dactylifera. Sorghum vulgare, Triticum vulgare, Hordeum vulgare; die südeuropäischen und einige indische Obstarten.

XIV. Tropisch africanisches Reich. (Adansons Reich.)

Africa vom 15° N. B. bis zum Wendekreise des Steinbocks, doch mit Ausnahme von Abyssinien und des centralen Hochlandes (das Innere von Africa und die Ostküste sehr unvollständig bekannt).

M. T. + 18 = 24° R.

Character. Die Flora ist weder reich an Arten noch an eigenthümlichen Formen. Leguminosae, Rubiaceae, Cyperaceae sehr vorherrschend, wenige Palmae, Filices, Scitamineae, Piperaceae, Passifloreae.

Adansonia. Melhania. Christiania. Pentadesma. Napoleona. Parckia. Hoslundia. Thonningia.

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Anona senegalensis et pl. Cadaba farinosa. Crataeva Adansonii. Capparis edulis. Pentadesma butyracea. Bombax pentandrum, guineense. Adansonia digitata. Sterculia acuminata. Grewia carpinifolia. Acacia sp. Cassia occidentalis. Pterocarpus esculentus. Parckia africana. Crysobalanus Icaco. Conocarpus pubescens. Rhizophora sp. Psychotria sp. Bignonia Tulipifera. Avicennia africana. Euphorbia sp. frutescentes. Ficus sp. Elais guineensis. Raphia vinifera. Phaenix spinosa. Pandanus candelabrum.

Angebaute Gewächse: Zea mais. Oryza sativa. Sorghum vulgare, saccharatum. Panicum sp. (Gussub.) Dioscorea alata, sativa. Jatropha manihot. Caladinm esculentum.

Musa sapientum. Mangifera indica. Carica Papaya. Bromelia Ananas. Elais guineensis. Anacardium occidentale. Ficus sp, Tamarindus indica. Citrus sp. Coffea arabica. Saccharum officinarum, punctatum. Zingiber officinale. Amomum Cardamomum, Granum Paradisi.

Phaseolus vulgaris et pl. Dolichos oleraceus. Arachis hypogaea. Solanum edule et pl.

Gossypium sp. Nicotiana sp.

Anmerk. Abyssiniens Flora unbekannt.

XV. Reich der Cactus und Piperaceen. (Jacquins Reich.)

Mexico und Südamerica bis zum Amazonenflusse und bis zu einer Höhe von 5000 Fuss über die Meeresfläche. 0 — 30° N. B.

M. T. + 16° = 23°.

Character. Characteristische Familien: Bromeliaceae. Piperaceae. Passifloreae. Cacteae. Zahlreiche tropische Familien: Euphorbiaceae. Convolvulaceae. Apocyneae. Rubiaceae. Tropische Familien, die hier weniger häufig sind, als in andern Gegenden innerhalb der Wendekreise: Filices. Scitamineae. Orchideae. Myrtaceae. Leguminosae. Terebinthaceae. Aurantiaceae. Tiliaceae. Malvaceae. Extratropische Familien kommen zum Vorschein oder werden zahlreicher: Labiatae. Ericineae. Campanulaceae. Compositae. Umbelliferae. Crassulaceae. Rosaceae. Caryophylleae. Cruciferae. Ranunculaceae.

Characteristische Gattungen: Phytelephas. Kunthia. Galactodendron. Podopterus. Salpianthus. Russellia. Lagascea. Gronovia. Inga. Thouinia. Lacepedia. Theobroma. Guazuma.

Vorherrschende Baum-artige Gewächse: Cyathea speciosa, villosa. Meniscium arborescens. Agave americana. Yucca acaulis. Cocos nucifera, butyracea. Mauritia flexuosa. Martinezia caryotifolia. Oreodoxa montana. Kunthia montana. Chamaerops Mocini. Corypha Miraguama, Pumos, tectorum et pl. Liquidambar styraciflua. Cecropia peltata. Galactodendron utile. Rhopala obovata. Avicennia tomentosa. Ehretia ternifolia. Cordia dentata. Cereus sp. Melocactus sp. Opuntia sp. Pereskia et Mamillaria sp. Lecythis elliptica et pl. Bertholletia excelsa. Melastomae arborescentes. Bauhinia splendens, suaveolens et pl. Haematoxylon campechianum. Caesalpinia cassioides et pl. Acacia cornigera, faetida et pl. Hymenaea Courbaril et pl. Inga sp., insignis, Humboldtiana et pl. Mimosa sp. Switenia Mahagoni. Bonplandia trifoliata.

Angebaute Gewächse: Zea Mais. Sorghum vulgare. Janipha Manihot. Dioscorea alata. Convolvulus Batatas.

Musa paradisiaca. Mangifera indica. Anona muricata, squamosa. Psidium pomiferum et pyriferum. Cocos nucifera. Carica Papaya. Persea gratissima. Bromelia Ananas. Anacardium occidentale. Tamarindus indica. Citrus sp. Passiflora quadrangularis. Vitis vinifera. Opuntia vulgaris. Jambosa vulgaris.

Theobroma Cacao. Vanilla aromatica. Coffea arabica. Saccharum officinarum, violaceum. Lycopersicum Humboldtii. Capsicum frutescens, annuum. Cajanus flavus. Arachis hypogaea. Opuntia coccinellifera. Nicotiana sp. Gossypium barbadense et pl.

XVI. Reich des mexicanischen Hochlandes. (Bonplands Reich.)

Mexico, in so fern es sich über 5000 Fuss erhebt.

M. T. + 15° = 21°.

Character. Tropische Formen verschwinden oder nehmen ab: Filices arboreae. Palmae. Piperaceae. Euphorbiaceae. Melastomaceae. Passifloreae. Extratropische Formen kommen zum Vorschein oder werden zahlreicher: Amentaceae (Salix. Quercus). Coniferae (Pinus. Cupressus). Labiatae (Salvia. Stachys. Marrubium). Pedicularis. Anchusa. Myosotis. Polemonium. Ericeae (Vaccinium. Arbutus. Arctostaphylos). Synantherae (sehr im Zunehmen). Valeriana. Galium. Cornus. Caprifolium. Umbelliferae. Ro saceae (Amygdalus. Mespilus. Rosa. Potentilla). Caryophylleae (Arenaria). Cruciferae (Draba). Ranunculaceae (Anemone. Ranunculus).

Characteristische Gattungen: Mirabilis. Maurandia. Leucophyllum. Hoitzia. Georgina. Zinnia. Schkuhria. Ximenesia. Lopezia. Vauquelinia. Choisya. Cheirostemon.

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Pinus occidentalis. Abies hirtella. Cupressus thurifera, sabinoides. Taxodium distichum. Quercus sp. 16. Salix Bonplandiana, paradoxa et pl. Arbutus mollis, petiolaris et pl. Arctostaphylos polifolia, pungens et pl. Vaccinium geminiflorum, stamineum, confertum. Rosa Montezumae. Mespilus pubescens. Amygdalus microphylla. Cheirostemon platanoides.

Angebaute Gewächse: Mais, die europäischen Getreide- und Obstsorten.

Anmerk. In den höchsten Bergregionen erhält die Flora einen alpinischen Anstrich. Hier zeigen sich: Cyperus toluccensis. Chelone gentianoides. Cnicus nivalis. Ageratum arbutifolium. Senecio procumbens pl. Potentilla ranunculoides. Lupinus elegans, montanus. Arenaria bryoides.

XVII. Reich der Cinchonen. (Humboldts Reich.)

Die Andesgebirge zwischen dem 20.° S. B. und 5.° N. B. von 5000 — 9000 Fuss Höhe.

M. T. + 12° = + 16°.

Character. Extratropische Formen kommen zum Vorschein oder werden häufiger: Gramineae. Amentaceae (Quercus. Salix). Labiatae (Salvia, Stachys, Scutellaria). Anchusa. Myosotis. Swertia. Ericeae. Synantherae (sehr zahlreich). Caprifoliaceae (Viburnum. Sambucus). Umbelliferae (Ferula. Ligusticum). Rosaceae. Cruciferae. Ranunculaceae. Dahingegen verschwinden einige tropische Formen oder werden seltener, doch gehen einzelne Arten von

Palmae, Piperaceae, Cacteae, Passifloreae, Melastomaceae bis zu einer beträchtlichen Höhe.

Lilaea. Cervantesia. Oreocallis. Lachnostoma. Gaylussaccia. Stevia. Flaveria. Tagetes. Espeletia. **Cinchona.** Guilleminia. Loasa. Kageneckia. Negretia. Amicia. Perrottetia. Dulongia. Laplacea. Freziera. Abatia. Monnina.

Vorherrschende Baum-artige Pflanzen: Oreodoxa frigida. Ceroxylon andicola. Podocarpus taxifolia. Salix Humboldtiana. Quercus Humboldtiana, almaguerensis, Tolimensis. Ficus velutina. Rhophala cordifolia. Oreocallis grandiflora. Persea laevigata, Mutisii, sericea. Ocotea mollis, sericea. Vaccinium caracasanum. Andromeda bracamorensis. Befaria glauca, ledifolia. Cinchona Condaminea, cordifolia, oblongifolia, lancifolia et pl. Weinmannia elliptica, Balbisiana et pl. Osteomeles glabrata. Rubus floribundus. Ilex bumelioides, myricoides. Clusia elliptica.

Angebaute Pflanzen; Die tropischen Culturpflanzen, welche bei XV. angeführt sind; verschwinden fast gänzlich. Doch werden Mais und Caffee noch in diesem Reiche angebaut; an diese schliessen sich die europäischen Getreide- und Obstsorten, Kartoffeln und Chenopodium Quinoa.

XVIII. Reich der Escallonien und Calceolarien.

(Ruiz und Pavons Reich.)

Die Andesgebirge zwischen 20° S. B. und 5° N. B. und über 9000 Fuss über die Meeresfläche. Paramo et Paxonal.

M. T. + 12° = + 1°.

Character. Die tropischen Formen sind fast gänzlich verschwunden; doch kommen noch die Gattungen: Tillandsia. Oncidium. Peperomia. Rhexia. Passiflora vor. Dagegen werden die Formen, welche die kältere temperirte und die polare Zone characterisiren, häufig: Lichenosae. Musci. Carex. Luzula. Alnus. Rumex. Plantago. Gentiana. Swertia. Vaccinium. Campanula. Cacalia. Senecio. Umbelliferae. Valeriana. Saxifraga. Ribes. Rubus. Alchemilla. Caryophylleae. (Sagina. Arenaria. Cerastium. Stellaria). Cruciferae. (Draba. Arabis). Herrschende Familien: Synantherae. Gramineae. Ericeae. Keine grosse Bäume. Characteristische Gattungen: Deyeuxia. Tigridia. Gardoquia. Calceolaria. Thibaudia. Lysipoma. Barnadesia. Homanthis. Chuquiruga. Culcitium. Wernera. Dumerillia. Escallonia. Pectophytum. Klaprothia. Polylepis.

Vorherrschende Sträucher: Alnus ferruginea, acuminata. Vaccinium acuminatum, empetrifolium, floribundum et pl. Thibaudia rupestris, floribunda, longifolia, strobilifera. Befaria grandiflora et coarctata. Ribes frigidum. Escallonia myrtilloides, tortuosa, Tubar, berberidifolia. Ribes frigidum. Ilex scopulorum. Drymis granatensis.

XIX. Westindisches Reich. (Swartz's Reich.)

Die westindischen Inseln.

M. T. + 12° = 21°.

Character. Die Flora dieser Inselgruppe nähert sich der des Continents, unterscheidet sich aber hauptsächlich (so wie Polynesiens von Indiens Flora) durch die grosse Menge von Filices und Orchideae. Ausser diesen Familien gehören folgende Gattungen zu den characteristischen Formen: Thrinax. Epistylium. Alchornea. Tanaëcium. Tetranthus. Catesbaea. Belonia. Portlandia. Picramnia. Legnotis. Lithophila. Valentinia. Hypelate.

Unter den vorherrschenden holzartigen Gewächsen verdienen genannt zu werden: Cocos nucifera. Pinus occidentalis. Laurus sp. Melastoma sp. Myrtus sp. Sterculia sp. Uvaria sp.

Die Culturgegenstände sind dieselben als in XV.

XX. Reich der Palmen und Melastomen. (Martius's Reich.)

Brasilien oder Südamerica im Osten der Anden, zwischen dem Aequator und dem Wendekreise des Steinbocks.

M. T. + 12° = + 23°.

Character. Wahrscheinlich derjenige Theil der Erdoberfläche, in welchem die Pflanzenwelt in der grössten Fülle und Mannichfaltigkeit hervortritt. Reichthum an Gattungen und Arten, Grösse der Individuen, undurchdringliche Wälder (Urwälder), zahlreiche Schling- und Schmarotzerpflanzen. Als characteristische, wenn gleich nicht eigenthümliche Familien nennen wir: Palmae. Haemodoraceae. Gesnerieae. Melastomaceae. Sapindaceae; — eigenthümlich ist die Familie Vochysieae. Der eigenthümlichen Gattungen sind zu viele, um hier alle angeführt zu werden; unter die zahlreichsten gehören: Vellosia. Barbacenia. Manihot. Franciscea. Ditassa. Lychnophora. Diplusodon. Kielmeyera. Sauvagesia. Lavradia.

Characteristische Gattungen und Arten, nach dem verschiedenen Vorkommen: in den Urwäldern: Palmarum genera varia. Thoa. Ficus. Cecropia. Anda. Rhopala. Myristica. Bignonia. Theophrasta. Stiftia. Oxyanthus. Coutarea. Psychotria. Bertiera. Feuillea. Carica. Myrtus. Gustavia. Lecythis. Berthelletia. Melastoma. Hymenaea. Dimorpha. Trattininkia. Pilocarpus. Trichilia. Cedrela. Cupania. Banisteria. Hippocratea. Caryocar. Marcgravia. Clusia. Calophyllum. Sloanea. Göthea. Lebretonia. Abroma. Carolinea. Bixa. Uvaria.

In den Catingas-Wäldern (die Bäume verlieren ihr Laub in der trocknen Jahreszeit): Jatropha sp. Acacia sp. Mimosa sp. Caesalpinia pubescens et pl. Spondias tuberosa. Thryallis brasiliensis. Chorisia ventricosa. Bombax sp. Eriodendron sp. Pourretia ventricosa. Capparis lineata et pl. Anona obtusifolia et pl.

In den Campos (offene baumlose Gegenden): Paniceae. Amaryllis. Alströméria. Vellosia. Barbacenia. Burmannia. Stelis. Cnemidostachys. Rhopala. Laurus. Ocotea. Gomphrena. Lantana. Echites. Hancornia speciosa. Gesneria. Lychnophora. Baccharis. Vernonia. Mikania. Stevia. Melastoma. Rhexia. Terminalia fagifolia. Gaudichaudia. Sauvagesia. Lavradia. Plectranthera.

An der Meereskiiste: Cocos schizophylla. Diplothemium maritimum. Eriocaulon sp. Xyris sp. Avicennia tomentosa. Rhizophora Mangle. Conocorpus erectus. Laguncularia racemosa. Bucida Buceras.

Culturgegenstände; ungefähr dieselben als in XV. Thea chinensis.

XXI. *Reich der Holzartigen Synantheren.* (St. Hilaire's Reich.)

Südamerica im Osten der Anden von dem Wendekreise des Steinbocks bis zum 40° *S. B.*

M. T. + 12 = + 19°.

Character. Die tropischen Formen nehmen ab, oder verschwinden, extratropische, besonders europäische vertreten ihre Stelle: Ranunculaceae. Cruciferae. Helianthemum. Caryophylleae. Lathyrus. Galium. Teucrium. Plantago. Carex; einige südafricanische: Polygala. Oxalis. Gnaphalium. Mehr als die Hälfte der Gattungen hat dieses Reich mit Europa gemeinschaftlich. — Viele Synantheren, unter diesen viele Holzartige: Larrea. Hortia. Diposis. Boopis. Acicarpha. Cortesia. Petunia. Jaborosa. Tricycla. Caperonia. Bipennula.

Grösstentheils offene flache Ebenen (Pampas), in welchen Gräser und Disteln vorherrschen.

Culturgegenstände: Die meisten europäischen. Weizen und Wein. Der Pfirsichbaum ist sehr verbreitet.

Anmerk. Die Flora von Chili ist nicht hinreichend bekannt und die Höhenangaben fehlen. Wahrscheinlich sind hier mehrere Reiche zu unterscheiden. Die höchsten Regionen gehören vielleicht zu dem Reiche XVIII.

XXII. Antarctisches Reich. (Urville's Reich.)

Der südwestliche Theil von Patagonien, das Feuerland und die Falklandsinseln. Zwischen 50 = 55°.

M. T. + 4 = + 7°.

Character. Grosse Aehnlichkeit mit der nordeuropäischen Flora (Reich II.). Die tropischen Formen sind gänzlich verschwunden. Herrschende Familien: Synantherae. Gramineae. Cariceae. Musci. Lichenosae. Häufig sind auch: Ranunculaceae. Cruciferae. Caryophylleae. Rosaceae. Umbelliferae. $\frac{2}{3}$ der Gattungen mit Europa gemeinschaftlich. Schwache Annäherung zu Südafrica: Gladiolus. Witsena. Galaxia. Crassula; und zu Neuholland: Embothrium. Ourisia. Stylideae. Mniarum. Characteristische Gattungen: Gaimardia. Astelia. Callixine. Philesia. Drapetes. Baea. Calceolaria. Pernettia. Oligosporus. Nassavia. Bolax. Azorella. Donatia. Acaena. Hamadryas.

Vorherrschende Baumartige Gewächse: Fagus antarctica. Salix magellanica. Embothrium coccineum. Pernettia empetrifolia, mucronata. Andromeda myrsinites. Baccharis tridentata. Chiliotrichum amelloides. Ribes magellanicum. Escallonia serrata. Fuchsia coccinea. Myrtus nummularia. Berberis ilicifolia, inermis, microphylla, empetrifolia. Drymis Winteri.

Keine Cultur.

XXIII. *Reich der Stapelien und der Mesembryanthemen.* (Thunbergs Reich.)

Südafrica von dem Wendekreise bis 35° S. B.

M. T. + 10° = + 18°.

Character. Eine an Formen sehr reiche, aber nicht üppige Flora; keine grosse dichte Wälder, oder Menge von Schlingpflanzen u. s. w. Viele Saftpflanzen. Characteristische Familien: Restiaceae. Irideae. Proteaceae. Ericeae. Ficoideae. Bruniaceae. Diosmeae. Geranieae. Oxalideae. Polygaleae. Gattungen: Restio. Ixia. Gladiolus. Moraea. Watsonia. Haemanthus. Strumaria. Agapanthus. Eucomis. Massonia. Strelitzia. Aphyteia. Passerina. Gnidia. Protea. Leucadendron. Leucospermum. Serruraria et Proteacearum pl. genera: Stilbe. Selago. Stapelia. Erica. Gnaphalium. Elichrysum. Stobaea. Pteronia. Osteospermum. Tharchonantus. Relhania. Gorteria. Arctotis. Othonna. Stoebe. Oedera. Anthospermum. Mesembryanthemum. Vahlia. Liparia. Borbonia. Lebeckia. Rafnia. Aspalathus. Stavia. Brunia. Phylica. Diosma. Pelargonium. Oxalis. Sparmannia. Mutaltia. Polygala. Penaea.

Herrschende Formen: in den sandigen Küstengegenden: Stapelia. Irideae. Mesembrianthemum. Restio. Diosma. Auf den Bergen: Proteaceae. Erica. Crassula etc. In den trocknen Hochebenen (Karro): Acacia capensis, Giraffae, detinens, viridiramis. Euphorbia mauritanica, tenax. Poa spinosa. Mesembrianthemum sp. Aloe. Irideae, aber keine Proteaceae. Erica. Diosmeae. Restio.

Andere bemerkenswerthe Arten: Haemanthus coccineus. Amaryllis toxicaria. Testudinaria montana et Elephantopus. Podocarpus elongatus. Salix Gariepina. Protea mellifera, grandiflora. Leucadendron argenteum. Laurus bullata. Lycium tetrandrum. Olea similis. Rhigozum trichotomum. Tarchonanthus camphoratus. Stoebe Rhinocerotis. Crassula coccinea. Portulacaria afra. Mesembrianthemum edule, turbiniforme. Metrosideros angustifolia. Acacia elephantina. Zizyphus bubalina. Calodendron capense.

Angebaute Pflanzen: Die europäischen Getreide-, Obst-Arten und Küchengewächse; ferner: Sorghum caffrorum. Convolvulus Batatas. Musa paradisiaca. Tamarindus indica. Psidium pomiferum. Citrus decumana.

XXIV. Reich der Eucalypten und Epacriden. (R. Brown's Reich.)

Das extratropische Neuholland und van Diemens Land. *M. T.* + 9 = + 18°.

Character. Eine der reichsten und eigenthümlichsten Floren; obgleich ohne bedeutende Vegetationsfülle. Die characteristischen Familien und Gattungen sind: Xerotes. Xanthorraea. Pterostyles. Casuarineae. Leptomeria. Pimelia. Proteaceae (Banksia. Hakea. Persoonia. Grevillea. Petrophila. Isopogon. Dryandra). Myoporineae. Westringia. Logania. Mitrasacme. Epacrideae (Epacris. Leucopogon. Styphelia). Stackhouseae. Scaevoleae. Goodenovieae. Stylideae. Eucalyptus. Melaleuca. Leptospermum. Acaciae aphyllae. Platylobium. Bossiaea. Diosmeae (Boronia. Zieria). Pittosporeae. Tremandreae. Pleurandra. Hibbertia.

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Drei Viertel der Wälder werden von Eucalyptus Arten gebildet, deren Zahl hundert übersteigt. Demnächst bilden Proteaceae, Epacrideae, Diosmeae, Casuarineae, Acaciae aphyllae Wald und Gebüsche. — Von Nadelhölzern kommen vor: Araucaria excelsa. Podocarpus spinulosus.

Angebaute Pflanzen in den europäischen Colonien: Europa's Getreide und Obstsorten.

Anmerk. Das tropische Neuholland ist nicht hinreichend untersucht; dessen Flora weniger eigenthümlich; vielleicht nur eine Provinz des Polynesischen Reichs, IX.

XXV. Neu-Zeeländisches Reich. (Forsters Reich.)

Die beiden Neu-Zeeländischen Inseln.

Temperirtes Klima.

Character. Die tropischen Formen verschwinden oder treten sparsam auf. Die Hälfte der Gattungen europäisch. Annäherung zu Neuholland: Pimelia. Myoporum. Epacris. Styphelia. Cassinia. Melaleuca; zu Südafrica: Restio. Gnaphalium. Xeranthemum. Tetragonia. Mesembryanthemum. Oxalis; zu dem antarctischen Reiche: Mniarum. Fuchsia. Acaena. Drymis. Sehr viele Filices. Phormium. Pennantia. Knigthia. Forstera. Shavia. Griselinia. Melicope. Dicera. Plagianthus. Melictus.

Characteristische Arten: Cyathea medullaris. Gleichenia furcata. Dracaena indivisa, australis. Phormium tenax. Areca sapida. Knigthia excelsa. Avicennia resinifera. Andromeda rupestris. Epacris juniperina et pl. Weinmannia racemosa. Tetragonia expansa. Fuchsia excorticata. Melaleuca sp. Dicera dentata, serrata.

Angebaute Pflanzen: Caladium esculentum. Convolvulus chrysorhizus. Phormium tenax. Broussonetia papyrifera.

LACIDIS
SPECIEM NOVAM BRASILIENSEM

DESCRIBIT

AD. DE *CHAMISSO.*

PODOSTEMEAE.

LACIS Schreb.

(*Mourera* Aubl. *Marathrum* HB.)

Lacis *disticha* n. caulibus ramosis compressis, foliis stipulatis alternis distichis semel bisve bifidis, lacinulis lanceolatis acutis subverticillatis, floribus axillaribus solitariis subsessilibus.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

Speciebus generis descriptis adumbratisque tribus quartam consociamus characteribus allatis facile tuteque diagnoscendam. Plantula inundata, caespites praebens digitales, vix spithamaeos; exsiccata denuo aquae immersa, algarum muscorumque more, reviviscere videtur. Rhizoma inter lapillos penetrans, complanatum, fasciaeforme, ramosissimum, contortum, intricatum. Caules erecti vel fluitantes, ramosi. Folia intervallis parvis alterna, disticha, stipulata; stipulae semiamplexicaules, Rosarum more petiolo utrinque adnatae, unidentatae vel potius apice liberae, dente seu apice lanceolato acuto. Petiolus latiusculus planus; folii maxime evoluti brevis, in folium abiens ramuliforme, rarius simplex, saepius bipartitum, ramis aequilongis vel inaequilongis, simplicibus vel iterum bipartitis bifidisve, undique dense ornatis lacinulis patulis lanceolatis acutis planis, vel ternatis alternis, vel pseudo-verticillatis senis, vel incerta lege confertis; lacinulae nonnunquam bifidae integris observantur immixtae. Apices plantulae versus magis magisque evolvuntur folia 6—9 lineas cum petiolo subbilineari metientia, lacinulis lineam circiter longis. In inferioribus caulibus petiolus saepe folio longior e fasciculo simplici vel duplici lacinularum confertarum constante. Alabasta axillae foliorum fovent solitaria, sessilia, ovoidea acutiuscula. Flos sub nuptiis membrana spathacea integra inclusus; hac scalpello remota, nudus. Germen oblongo-sphaeroideum, axi diametrum paulo superante, octocostatum, vertice stylos geminos gerens. Stamina hypogyna; fertilia duo unilateralia steriliumque rudimenta dentiformia quatuor basi subcoalita; filamenta fertilium brevia; antherae magnae, sagittatae, oblongae, germini arcte adpressae stylosque in idem latus deflexos obtegentes. Haec de flore dicta ex alabastris tribus scalpello subjectis. Sub grossificatione fructus paululum elongatur pedicellus, vix autem superat capsula membranam spathaceam apice disruptam tota sua longitudine. Capsula subsphaeroidea, octocostata, axi lineam circiter metiens, bilocularis? bivalvis? polysperma. Dehiscentia non observata; dissepimentum membranaceum obscure visum. Placenta axilis carnosa.

ERICEARUM A CEL. ADELBERTO DE CHAMISSO DESCRIPTARUM

PARS ADDITA.

AUCTORE J. F. KLOTZSCH.

CONFER. LINNAEAM VIII. P. 512.

Sympieza *Lichtenst.* Kunth (Vier botanische Abhandlungen gelesen in der Königlichen Akademie der Wissenschaften p. 13.) eximie!

Calyx monophyllus, bilobus vel 4-fidus, persistens. Corolla hypogyna, *limbo bifido*, calyce duplo vel triplo longior. Bracteae 1 — 3. Antherae robustae, exsertae, bipartitae, muticae; lobis ad apicem foramine unilaterali dehiscentibus. Ovarium liberum ad basin disco cupuliformi cinctum, *biloculare; ovula ovalia, solitaria*, axi centrali affixa, pendula. Stylus filiformis.

Fruticulus facie Blaeriae.

1. *S. capitellata Lichtenst.*

Foliis ternis linearibus erectis glabris, subtus convexis sulcatis, supra concavis, margine glandulosis, sterigmatibus (petiolorum fulcra) vaginatis, floribus sessilibus terminalibus in capitulis oblongis aggregatis, corollis clavatis roseis, limbo bifido, calycibus foliaceis compressis bilobis, nonnunquam 4-angularibus, 4-fidis, lobis vel laciniis appressis, ciliatis, bracteis solitariis, subspathulatis, antheris muticis purpureis erectis scabris, stylo capillari.

Lichtenst. Spicileg. flor cap. Msp. Roemer et Schultes III. p. 171. Sprengel syst. I. p. 432. Bartlg. in de Schlecht. Linnaea VII. p. 651. Hb. Willd. n. 2893.

Blaeria articulata Hb. W. n. 2888. B. bracteata Wendl. Collectan. II. p. 1. t. 37.

Caulis fruticosus, sesquipedalis, fusco-cinereus, glaber. Rami erecti virgati villosi. Flores sessiles complures in apice ramulorum capitato-congesti. Folia erecta imbricata 2 lin. longa. Calyces glabri compressi $\frac{3}{4}$ lin. longi, $\frac{1}{2}$ lin. lati. Corollae 2 lin. longae.

Hab. in Prom. b. sp. Lichtenstein. Mundt et Maire.

2. *S. Kunthii m.*

Foliis ternis linearibus erectis glabris margine pilosis, dorso sulcatis, superioribus brevioribus, floribus terminalibus aggregatis, corollis anguste cylindricis albis, limbo bilobo flavescente, lobis conniventibus, antheris exsertis muticis linearibus hispidis in filamenta decurrentibus, calycibus 4-fidis campanulatis purpureis asperis, laciniis obtusis, bracteis tribus linearibus ciliatis albis, calyce vix duplo brevioribus.

Blaeria gracilis Bartlg in de Schlecht. Linnaea VII. p. 650. Caulis erectus gracilis, glaber purpureus. Ramuli terni erecti cinerei villosi breves. Folia linearia subobtusa erecto-incurva, margine pilis sparsis, $\frac{1}{2}$—$\frac{5}{4}$ lin. longa. Petioli appressi ciliati. Sterigmata vaginata. Corollae subclavatae bilobae $1\frac{1}{2}$ lin. longae. Calyces teretes purpurei, basi angustati 4-dentati $\frac{1}{2}$ lin. longi.

Hab. in Prom. b. sp. (v. s. in Hb. Lehmanni.)

Blaeria Linn. non Gaertner.

Calyx monophyllus, varius, (quadripartitus, quadrifidus, quadridentatus, teres, quadrangularis, quadrigonus) *persistens;* dimidium corollae attingens. Bracteae 1—3, calyci approximatae vel a calyce remotae. Corolla monophylla, *limbo quadrifido. Stamina quatuor sub disco hypogyno inserta.* Antherae robustae, bipartitae, longe vel subexsertae, saepe appendicibus instructae, ad apicem foramine

foramine unilaterali dehiscentes. Stylus filiformis staminibus longior. Stigma simplex, (capitatum, peltatum). *Capsula 4-angularis, 4-locularis, 4-valvis. Dehiscentia loculicida. Dissepimenta ventralia*, in valvularum medio adnata. Columella capitata. *Semina ovalia reticulata* 2—6 *in singulo loculamento*, axi centrali affixa, pendula.

Fruticulus facie Ericae.

BRACTEIS A CALYCE REMOTIS.
ANTHERIS APPENDICULATIS.
CALYCIBUS QUADRIPARTITIS.

1. *B. fuscescens. m.*

Foliis ternis linearibus sparsis, erecto-patentibus, margine subscabris, petiolis adpressis, ciliatis, semiteretibus, basi nodosis; floribus terminalibus, ternis, pendulis, campanulatis, flavo-fuscescentibus, limbo quadrifido subpatente, calycibus quadripartitis glabris, laciniis lanceolatis, carinatis, margine ciliatis, bracteis lanceolatis, ciliatis, conduplicatis, antheris atro-purpureis, erectis glabris aristatis exsertis, filamentis compressis, stylo longe exserto

Caulis sesqui-tripedalis, ramis ramulisque erecto-patentibus, ternis, virgatis, rubro-fuscis interdum pubescentibus. Folia linearia, glabra, subtus convexa longitudinaliter sulcata, supra plana 2 lin. longa. Flores lineam longi.

Hab. In Prom. b. sp. Mundt et Maire.

2. *B. coccinea. m.*

Foliis ternis ellipticis planis pubescentibus erecto-patentibus longe ciliatis, junioribus margine revolutis linearibus, petiolis adpressis basi nodosis, sterigmatibus intumidis; floribus ternis terminalibus, calycibus quadripartitis, laciniis linearibus adpressis, pilosis, corolla quadruplo brevioribus, bracteis frequenter deciduis, remotis, pilosis, stylo longe exserto, stigmate simplici, antheris subexsertis atro-purpureis asperis, aristatis, suberectis, corollis campanulato-tubulosis, coccineis, limbo erecto.

Caulis tenuis erectus. Ramuli terni, conferti, breves, hirsuti. Folia lineam longa, plana, supra viridia, laevia, subtus pubescentia, glauca. Flores 2 lineas longi ½ lineam crassi.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

3, *B. ciliaris Linn.*

Foliis quaternis ellipticis appressis lucidis pubescentibus; petiolis brevissimis; sterigmatibus vaginatis; floribus terminalibus capitatis, bracteis linearibus villosis a calyce subremotis, calycibus quadripartitis, pubescentibus, ciliatis, laciniis lanceolatis, ciliis plumosis, corollis campanulatis, carneis, limbo quadrifido, antheris aristatis subexsertis, stylo longe exserto.

Linn. f. Suppl. 122. Willd. Sp. I. p. 631. Hb. W. n. 2890. Ait. hort. kew. I. p. 249. Roemer et Schultes III. p. 170. Erica plumosa Thunbg. flor. cap. p. 364.

Caulis fusco-cinereus. Rami pubescentes flexuosi, ultimi filiformes. Folia brevissima petiolata, elliptica, lucida, appressa, lineam dimidiam longa, tenuissime pubescentia. Flores terminales capitati cernui. Calyces quadripartiti ciliati. Cilia crassa candida plumosa.

Hab. in Prom. b. sp. (v. s. in Hb. W.)

CALYCIBUS QUADRIFIDIS.

4. *B. purpurea* Linn. f. suppl. p. 122.

Foliis ternis appressis glabris minutissime ciliatis, sterigmatibus vaginatis, floribus terminalibus umbellatis, antheris subexsertis, atro-purpureis, asperis, breviter aristatis, stylo longe exserto, corolla purpurea cylindrica; limbo obtuso-erecto, calycibus quadrifidis quadrangularibus;

coloratis, glabris, laciniis lanceolatis, apicem versus carinatis, corolla multoties brevioribus, bracteis linearibus ciliatis, pedunculis purpureis.

Willd. sp. pl. I. p. 630. Hb. W. n. 2884. Ait. hort. kew. I. p. 249. Bartlg in de Schlecht. Linnaea VII. p. 650. Roemer et Schultes III. p. 169. Erica purpurea Thunbg. fl. cap. p. 356. B. dumosa Wend. Collect. II. p. 3. t. 38. Roem. et Schult. III. p. 170. Spreng syst. I. p. 492. B. jucunda Reichb. in Sieber. cap. n. 165. Erica equisetifolia Salisb. in linn. trans. v. VI. p. 342.

Caulis flexuoso-erectus, ramis tenuissimis, virgatis, fusco-cinereis, glabris. Folia terna, ramulis appressa, elliptico-linearia, supra plana, subtus convexa, lineam longa. Flores terminales, umbellati, penduli. Pedunculi calycesque purpurei glabri. Corolla lineam longa.

Hab. in Prom. b. sp. Bergius. Mundt et Maire.

ANTHERIS MUTICIS.

5. *B. pusilla* Linn. Mant. p. 39.

Foliis ternis suberectis lineari-teretibus, hispidis, sulcatis, petiolis adpressis, glabris, sterigmatibus vaginatis, bracteis a calyce remotis, appressis, ciliatis, minutis, calycibus coloratis quadrifidis, glabris, laciniis ovato-lanceolatis, ciliatis, appressis, floribus terminalibus ternis, corollis campanulatis, limbo crenulato, antheris asperis, muticis, filamentis pedunculisque coccineis, *stigmate peltato*.

Willd. sp. pl. I. p. 630. Hb. W. n. 2886. Roem. et Schultes. III. p. 169.

Caulis crassus, erectus 1—3 pedalis, glaber, fuscus. Ramuli flexuosi pubescentes. Folia brevia post siccationem incurva. Flores ¾ lin. longi.

Hab. in Prom. b. sp. Lichtenstein.

BRACTEIS CALYCI APPROXIMATIS. ANTHERIS ARISTATIS.

CALYCIBUS QUADRIPARTITIS.

6. *B. incana Bartlg.*

Foliis ternis adpressis sexfariam imbricatis ellipticis crassiusculis, pubescentibus incanis, floribus terminalibus, umbellatis breviter pedunculatis, bracteis calyci approximatis, linearibus obtusis calycibusque pubescentibus, calycibus quadripartitis, laciniis linearibus ciliatis, ciliis sparsis plumosis, corollis urceolatis pubescentibus, antheris aristatis subexsertis scabris, filamentis pubescentibus, stylo longe exserto.

Bl. incana Bartlg in de Schlecht. Linnaea VII. p. 650.

Caulis pedalis, decumbens. Rami adscendentes, virgati, pubescentes. Flores terminales umbellati. Folia elliptica, dorso sulcata appressa, breviter petiolata, lineam longa. Corollae urceolatae 1½ lin. longae, pubescentes Calyces corolla duplo breviores 4-partiti.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

CALYCIBUS QUADRIFIDIS.

7. *B. bicolor. m.*

Foliis ternis linearibus glabris apiculatis, dorso sulcatis margine scabris, erectis imbricatis strictis, petiolis brevibus glabris, sterigmatibus vaginatis, floribus terminalibus aggregatis, bracteis calyci approximatis, linearibus, coccineis, ciliatis, calycibus teretibus quadrifidis, coccineis, corolla multoties brevioribus, laciniis lanceolatis obtusis, ciliatis, corollis clavatis candidis, limbo quadrifido coccineo, antheris aristatis purpureis, appendicibus pilosis, filamentisque longe exsertis.

Caulis sesquipedalis, erectus, fusco-cinereus. Rami divaricati pubescentes. Folia subtus convexa, supra plana ½ lin. longa. Corollae 1½ lin. longae, angustae.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt.

8. *B. carnea. m.*

Foliis ternis linearibus pubescentibus deinde glabris, erectis, floribus terminalibus fasciculatis, senis, corollis cyathiformibus carneis, limbo involuto, calycibus quadrangularibus, quadrifidis, glabris, laciniis bracteisque ciliatis, bracteis linearibus, antheris aristatis, stylisque longe exsertis.

Blaeriae multiflorae valde affinis. Caulis erectus, fuscus, glaber. Rami virgati, pubescentes. Flores terminales subumbellati. Corollae cyathiformes carneae nitentes, lineam longae. Calyces quadrifidi ½ lin. longi. Folia linearia, dorso sulcata, subtus convexa ½—1 lin. longa. Bracteae lineares calyci appressae.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

CALYCIBUS QUADRIDENTATIS.

9. *B. puberula m.*

Foliis ternis teretiusculis linearibus, patenti-erectis, sexfariis, petiolisque pubescentibus, floribus ternis quaternisve in apice ramulorum, corollis cyathiformibus carneis, calycibus brevibus campanulatis pubescentibus quadridentatis, bracteis calyci approximatis, linearibus, ciliatis, antheris aristatis in filamenta decurrentibus, longe exsertis.

Caulis sesquipedalis, fusco-cinereus deliquescens. Rami virgati, juniores pubescentes. Folia terna, filiformia, pubescentia 1—2 lin. longa. Sterigmata minuta vaginata, stomatibus ciliatis. Corollae cyathiformes lin. longae. Calyces corolla quadruplo breviores. Antherae aristatae, basi angustae.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

10. *B. multiflora. m.*

Foliis ternis lineari-triquetris, glabris erectis, floribus spicatis, corollis clavatis candidis limbo 4 fido, lobis conniventibus, calycibus angustis quadrangularibus, quadridentatis, rufescentibus glabris, bracteis brevissimis linearibus subciliatis calyci approximatis, antheris aristatis, loculis linearibus, longis, apicem versus divaricatis, stylisque longe exsertis.

Caulis erectus fusco-cinereus glaber. Rami filiformes subdivaricati, albo-tomentosi. Folia petiolique glabra 1½ lin. longa. Corollae subcylindricae basi angustae 1½ lin. longae. Calyces cyathiformes quadrangulares, corolla triplo breviores. Bracteae minutae.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

11. *B. glabella Willd.*

Foliis quaternis, linearibus, patenti-subrecurvis, sterigmatibus vaginatis, floribus terminalibus aggregatis, bracteis solitariis, linearibus, calyci approximatis; calycibus quadrangularibus quadridentatis, corollis clavatis, purpureis, antheris atro-purpureis, aristatis exsertis, appendicibus scabris.

α. *Thunbergiana*, foliis quaternis linearibus obtusis glabris, subrecurvis, margine scabris, calycibus quadrangularibus punctato-scabris, quadridentatis purpureis glabris, corollis clavatis purpureis, antheris erectis, aristatis, atro-purpureis exsertis.

Willd. sp. pl. I. p. 631. Roem. et Schult. III. p. 170. Bartlg in de Schlecht. Linnaea VII. p. 650. Hb. Lehmanni. B. fasciculata Hb. Willd. n. 2887. f. 2. B. scabra, Hb. Willd. n. 2883. B. purpurea Bergius. cap. 34. Erica glabella Thunbg. fl. cap. p. 364. Erica embolifera Salisb. in linn. trans. VI. p. 340.

Caulis erectus 3—4-pedalis. Rami erecti villosi. Folia glabra obtusa linearia 2—2½ lin. longa. Flores angusti 2 lin. longi.

Hab. in Prom. b. sp. ad montem tabul. Bergius. Mundt et Maire.

β. *Bartlingiana*; foliis quaternis linearibus obtusis, patenti-recurvis undique pilosis, calycibus quadrangularibus, quadridentatis, purpureis villosis, corollis clavatis rufescentibus, antheris erectis, aristatis exsertis.

Bl. glabella var. Bartlg. in Hb. Lehm. B. fasciculata Hb. W. n. 2887, f. 1. B. depressa H. Lichtensteinii Roem. et Schult. III. p. 168. E. expromta Spr. Syst. II. p. 195.

Caulis depressus. Rami divaricati. Folia dorso sulcata pilosa 1½ lin. longa.

Hab. in Prom. b. sp. Bergius. Lichtenstein. Krebs. Mundt et Maire. Meuron.

ANTHERIS MUTICIS.
CALYCIBUS QUADRIPARTITIS.

12. *B. revoluta Bartlg.*

Foliis quaternis linearibus patulo-recurvis pilosis longis, densis, floribus terminalibus capitatis, sterigmatibus decurrentibus, bracteis linearibus, pilosis, calyce duplo longioribus, calycibus quadripartitis, laevibus, laciniis lanceolatis, margine glandulis sessilibus, corollis campanulatis magnis glabris, limbo revoluto, antheris longis, muticis, glabris, exsertis in filamenta decurrentibus, stylis filiformibus, seminibus compressis.

Bartlg. in de Schlecht. Linnaea v. VII. p. 650.

Caulis erectus. Rami purpurei, pilosi, virgati. Flores capitati, nutantes, pedunculati. Folia linearia, pilosa densa 3 lin. longa. Corollae campanulatae 3 lin. longae 1¼ lin. crassae. Limbus revolutus. Bracteae lineares 1½ lin. longae. Calycis laciniae lanceolatae ¾ lin. longae.

Hab. in Prom. b. sp. Ecklon v. s. in Hb. Lehm.

13. *B. ericoides Linn.*

Foliis quaternis, oblongo-acerosis, obtusis, undique pilosis, subinde scabris erecto-patentibus, post siccationem erectis, sterigmatibus vaginatis; floribus capitatis, pedunculatis, calycibus quadripartitis, laciniis bracteisque linearibus pilosis, foliaceis, pedunculis villosis, corollis tetragono-oblongis, carneis, apice constrictis, deinde subcampanulatis, limbo quadrifido, brevi, antheris exsertis, muticis, oblique in filamenta decurrentibus.

Willd. sp. pl. I. p. 629. Hb. W. n. 2882. Link enum I. p. 126. Roem. et Schult. III. p. 168. Ait. hort. kew. I. p. 248. Sprengel syst. I. p. 431. Wendl. Collect. I. p. 73. t. 25. Erica Blaeria Thunbg. fl. cap. p. 358. Erica carnea Petiver. Gazoph. p. 471. t. 2. f. 10.

Caulis 1 — 3 pedalis, erectus, ramosissimus. Rami hirsuti, sparsi, patente-erecti. Folia acerosa, obtusa, pilosa, imbricata, subtus sulcata, supra convexa 1 — 2 lin. longa. Corollae 2 lin. longae. Styli longe exserti.

Hab. in Prom. b. sp. Bergius, de Chamisso, Lichtenstein, Mundt.

CALYCIBUS QUADRIFIDIS.

14. *B. paucifolia Wendl.*

Foliis ternis, linearibus, obtusis glabris, margine piloso-scabris, remotis, patentibus, sterigmatibus vaginatis, floribus terminalibus, sessilibus, aggregatis, bracteis calyci approximatis, spathulatis, villosis, calycibus quadrifidis, lanatis, corollis clavatis, glabris, antheris longe exsertis, purpureis hispidulis, latere affixis, filamentis compressis latis, albis, stylis longissimis, capillaribus.

Wendl. Collect. II. p. 17. t. 43. Sprengel I. p. 432. Bartlg. in de Schlecht. Linnaea v. VII. p. 649. Erica hirsuta Thunbg. flor. cap. p. 358. B. paucifolia, B. hirsuta Roemer et Schult. III. p. 170. Bl. hirsuta H. Willd. n. 2892.

Caulis pedalis, divaricatus. Ramuli flexuoso-erecti, cinerei, tomentosi. Folia lineam longa, patentia, remota, subtus convexa, supra plana, obtusa, dorso-sulcata. Calyces hirsutissimi, pilis longis strictis albis. Flores capitati.

Hab. in Prom. b. sp. Lichtenstein.

15. *B. muscosa Willd.*

Foliis ternis linearibus glabris erectis, margine pilis sparsis ciliatis, sterigmatibus vaginatis, floribus axillaribus, minutis, sessilibus, corollis campanulatis, candidis, limbo obtuso, ciliato, calycibus quadrifidis corolla duplo brevioribus, bracteisque pilosis, bracteis calyci approximatis, antheris muticis subexsertis, filamentis brevissimis, stigmate peltato.

B. muscosa Willd. sp. I. p. 630. H. Willd. n. 2885. Ait. hort. kew. I. p. 150.

Caulis fruticosus erectus cinereo-fuscus. Rami tomentosi virgati. Flores minuti, axillares, sessiles. Folia terna linearia glabra erecta, margine subciliata lineam longa. Corollae campanulatae candidae vix ½ lin. longae, limbo quadrifido ciliato. Calyces bracteaeque pilosae. Filamenta brevissima.

Hab. in Prom. b. sp. v. s. in H. W.

CALYCIBUS QUADRIDENTATIS.

16. *B. parviflora m.*

Foliis ternis linearibus, pubescentibus erectis, floribus terminalibus capitatis sessilibus, corollis campanulatis rufescentibus, limbo quadrifido erecto, calycibus campanulatis albo-pubescentibus quadridentatis, bracteis linearibus pubescentibus calyci approximatis, antheris muticis latere affixis apice truncatis stylisque longe exsertis.

Caulis suberectus fusco-cinereus glaber. Rami virgati albo-tomentosi. Flores sessiles parvi terminales capitati. Folia terna linearia erecta pubescentia subtus convexa, supra plana, dorso sulcata 1½ lin. longa. Bracteae lineares pubescentes. Calyces campanulati quadridentati breviter villosi corolla duplo breviores. Corollae campanulatae rufescentes lineam longae. Antherae muticae apice truncatae exsertae.

Hab. in Prom. b. sp. Mundt et Maire.

17. *B. articulata Linn.*

Foliis quaternis lineari-lanceolatis, piloso-scabris erectis, longitudine internodiorum caulis, floribus terminalibus capitatis sessilibus, bracteis calyci approximatis linearibus ciliatis, calycibus campanulatis quadrangularibus quadridentatis, angulis marginibusque pilosis, corollis clavatis, antheris muticis scabris longe exsertis in filamenta decurrentibus, stylis filiformibus, stigmatibus simplicibus.

B. articulata Linn. Willd. sp. I. p. 629. Wendl. Collect. II. p. 19. t. 44. Lam. Illustr. t. 78. Ait. hort. Kew. I. p. 249. Erica articulata Thunbg. fl. cap. p. 357. B. scabra Willd. spec. I. p. 629. Wendl. Collect. I. p. 85. t. 31. B. eriantha Hb. W. n. 2891. B. scabra. B. fasciculata. B. articulata Roem. et Schult. III. p. 169. Erica fasciculata. E. scabra Thunbg. flor. cap. p. 357.

Caulis pedalis erectus fusco-cinereus glaber. Rami suberecti cinereo-tomentosi. Folia obtusa subtus convexa supra plana, dorso sulcata ½ — 1 lin. longa, post siccationem compressa. Flores in ramulis firmioribus terminales capitati sessiles erecti, in gracilioribus nutantes. Corollae clavatae glabrae. Calyces appressi.

Hab. in Prom. b. sp.

NABEA *Lehmann.*

Calyx tetraphyllus, corolla quintuplo longior, duo calycis folia opposita ovalo-lanceolata acuminata apicem versus conduplicata, singula paris alterni panduraeformia plana a prioribus inclusa. Bracteae tres ovatae acuminatae calycem includentes. Corolla brevis arcta campanulata, limbo quadrifido, deinde capsula intumescente rumpens.

Stamina octo hypogyna. Antherae bipartitae delicatae, latere a basi ad apicem dehiscentes. Stylus uncinatus filiformis. Stigma simplex. *Capsula quadrangularis, quadrilocularis, quadrivalvis, angulis dehiscens. Dehiscentia loculicida. Dissepimenta libera columellae adnata. Semina* 8 — 10 *rotunda compressa alata in quocunque loculo axi centrali affixa.*

Cell. Lehmann Professor hist. nat. Hamburg. de Ericeis meritissimo Mac *) Nab, Curatori horti botanici Edinensis, hoc genus dicavit; merita amici mei Mac Nab in botanice aeque ac in horticultura insignia promulgantem illum videre eximie gavisus sum.

N. montana Lehmann Ind. Sem. horti Hamb. 1831.

Foliis ternis subulatis erectis ciliato-serratis, floribus compressis, solitariis vel binis, terminalibus ad ramos laterales, calycibus bracteisque stramineis, corollam longe superantibus, corollis membranaceis tubulosis arctissimis, antheris calyce inclusis, stylo uncinato.

Frutex facie Ericae 4 — 5-pedalis. Caulis erectus ramosus glaber. Rami stricti, ramulis ternis congestis brevissimis villosis ornati. Folia terna subulata acuta, ciliato-serrata, 5 — 6 lin. longa, supra plana, subtus convexa. Petioli adpressi. Sterigmata vaginata, (absque prolongationibus in caule decurrentibus). Flores compressi, solitarii vel bini in ramulis terminalibus 8 — 9 lin. longi breviter petiolati patentes. Bracteae ovato-lanceolatae convexae, apicem versus carinatae 3 lin. longae, calycesque stramineae. Calycis folia variaeformia, exteriora carinata acuminata ovato-lanceolata, inferne convexa, superne conduplicata, interiora panduraeformia plana 8 — 9 lin. longa. Corollae arctae, tubulosae sesquilineam longae. Antherae delicatae, muticae laterales, stylique corolla quadruplo longiorea. Stylus uncinatus. Stigma simplex.

---

*) Mac: Filius.

Hab. in monte Teufelsberg Mundt M. Octbr. 1819. in montibus van Staadens Rivier ad Prom. b. sp. Ecklon.

Haec planta propter analogiam partium, ad illud a Salisbury firmissime determinatum genus europaeum Callunae relata, maximi est momenti. cui tandem, ut spero, intacto genus proprium formandi jus manebit. Quaecunque peritissimi atque acutissimi plantarum scrutatores contra generis characteres protulerunt, maxime essentialis notae mihi videntur. In Calluna itidem calycem tetraphyllum, corolla longiorem reperimus, antherae etiam substantiae sunt tenerioris, quam in Erica, Blaeria, Sympieza etc. Dissepimenta columellae adnata, et a Nabea diversa, seminibus non alatis et dissepimentis suturis oppositis. Ipsa dissepimentorum torsio gravissima mihi videtur, praecipue si physiologiae rationem habeamus. Saepenumero partes ad florem pertinentes non vere dignoscebantur, corolla pro nectario, calyx pro corolla et quatuor proxime ad calycem oppositae bracteae pro calyce habebantur. Memoratu dignissimam peritiam Hooker, Mertens et Koch praebuerunt; quorum ille quatuor tantum bracteas agnoscit, sed Mertensio et Kochio repugnantibus, qui sex bracteas constituerunt. Maxime probabilis horum sententia mihi videtur hisce argumentis: Bracteae sunt folia commutata, quae quo propius calyci accedunt, eo magis formam suam deponunt illamque calycis veri induunt. Eadem valet lex in Calluna, quae oppositas calycique dense approximatas possidet bracteas; par supremum plane coloratum et ciliatum, par medium hac indole minus praeditum et par inferius foliaceum subciliatum.

CALLUNA Salisb. in linn. trans. VI. p. 317.

Calyx tetraphyllus corolla vix duplo longior persistens. Corolla hypogyna monophylla subquadripartita. Bracteae sex minutae. Stamina octo hypogyna. Antherae bipartitae tenerae appendiculatae, latere a basi ad apicem dehiscentes. Stylus filiformis. Stigma quadrilobum. Ovarium liberum ad basin disco cupuliforme cinctum, quadriloculare. Ovula plurima axi centrali affixa. Capsula pilosa angulis octo obtusis, quadrilocularis, quadrivalvis. Dissepimenta libera columellae adnata suturis opposita. Semina 1 — 2 ovata in quocunque loculo.

Druckfehler.

Linnaea. VII.

S. 565. Z. 18. st. Was l. Mir.
- 565. - 19. - Monokotyleen? Die l. Monokotyleen die.
- 566. - 14. - schon häufig l. häufiger.
- 568. - 19. - Würzelchen l. Wärzchen.
- 571. - 4. 3. v. u. st. derselben Regel trennen l. denselben Regeln benennen.
- 572. - 5. st. ihre l. ihrer.
- 575. - 9. v. u. st. Dikotyledonen l. Dikotyleen.
- 577. - 10. 9. v. u. st. einen blühenden l. ein blühender.
- 583. - 9. st. sein l. sei.
- 586. - 5. v. u. st. letzterer l. letztere.
- 596. - 1. - - - denen l. dem.
- 599. - 18. st. Knollen der l. Knollen. Die.
- 604. - 11. v. u. st. infra l. intra.
- 609. - 12. st. insecta l. trisecta.
- 766. - 5. v. u. st. keine Lerche? keine Maus l. keine Lichene, kein Moos.

Linnaea. VIII.

S. 403. Z. 9. v. u. st. eintraf l. einträfe.
- 406. - 16. st. einfache l. einmal.
- 412. - 14. - keilförmige l. kielförmige.
- 415. - 6. - Nectarstocke? l. Nectarsacke.
- 425. - 5. - dann l. deren.
- 429. - 17. - pubescens l. frutescens.
- 437. - 7. 6. v. u. st. composita, decomposita et supra decomposita l. composite, decomposite et supradecomposite.
- 441. - 9. v. u. st. der l. den.
- 450. - 9. st. Stengels l. Stempels.
- 451. - 6. v. u. st. et l. vel.
- 454. - 9. - - - nahm l. nähme.
- 455. - 1. st. Blatt deshalb nicht l. Blatt nicht.
- 458. - 8. - nämlich l. jedoch.
- 459. - 10. v. u. st. persistentes semina l. persistentes. Semina.
- 459. - 6. - - - apterus? l. aptilus?
- 464. - 9. st. lutescens l. lactescens.
- 466. - 8. - composita, decomposita et supradecomposita l. composite, decomposite et supradecomposite.
- 466. - 6. v. u. st. l. (vel) l. s. (seu).
- 467. - 11. st. alterius l. alternis.
- 473. - 3. - latescens l. lactescens.

Register

der

in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzen-Namen.

(Mit Ausnahme der in den beiden pflanzengeographischen Abhandlungen befindlichen.)

Achnanthes 572. arcuata 574. bijuga 607. bilunulata 608. brevipes 73. 632. 55. 74. 6. 81. 617. dimorpha 608. exilis 540. 76. 7. 8. 617. intermedia 576. 617. Leibleinii 577. longipes 576. minutissima 578. 617. multiarticulata 573. obliqua, octalterna, quadralterna 609. quadricauda 606. quadrijuga 607. seriata 573. stomatimorpha 608. subsessilis 576. 7. 617. unipunctata 563.
Achras Sapota 279.
Acrolepis trichodes 89. 96.
Adlumia 468. 73.
Agaricus 478. pycnoticus 479. Umbraculum 478.
Alcyonella stagnorum 599. 603. 4. 9.
Alysphaeria 382. antiquitatis, candelaris, chlorina 382. flavo-virens 348. 9. 82. muscorum 382.
Ammi Visnaga 331.
Anacardium occidentale 276.
Anassera brasiliensis 209.
Anchusa ciliata 116. Sellowiana 115. tetraquetra 113.
Andromeda bracamorensis 509. chlorantha 508. eucalyptoides 504. 5. multiflora 505. myrtifolia 509. neriifolia 510. nummularia 506. oleifolia 504. 5. 7. Pistrix 508. pulchella 509. pulchra 507. 8. 10. revoluta 609. serrulata, subrotunda 506.
Anemone decapetala, triternata 170
Angelonia hirta 27. salicariaefolia 27. 8.
Annona muricata 277. 8. palustris, reticulata 278.
Aphyteja Hydnora 391
Apium graveolens, Petroselinum 331.
Aralia arborea, digitata 333. platanifolia 334.
Arbutus xalapensis 524.
Ardisia crenulata, revoluta, melanosticta 526.
Areca oleracea 285.
Argemone 451. 72.

Aristella 563. minuta 563. 617.
Arrudea clusioides 189.
Artocarpus incisa 290.
Arum hastatum, sagittifolium, seguinum 264.
Asclepias glaucescens, nivea 518.
Astephanus cubensis 518. 9. mucronatus 518.
Aydendron firmulum 36. suaveolens verrucosum 37.

Bacillaria conjugata 547. fulva 541. 7. 51. palea 552. pectinalis 73. 586. sigmoidea 549. 54. Ulna 552. 62. viridis 551.
Barbula muralis 349. 52. 4. 5. 61. 83.
Berberis coriacea, glaucescens, laurina, spinulosa 171.
Berkeleya 590. fragilis 590.
Beurreria Radula 120.
Bichatia vesiculinosa 374.
Biddulphia 610. obliqua 579. pulchella, vericulosa 610.
Bignonia leucopogon 517. patellifera 516. samydoides 517.
Blaeria 656. articulata 656. 66. bicolor 660. bracteata 656. carnea 661. ciliaris 658. coccinea 657. depressa 663. dumosa 659. eriantha 666. ericoides 663. fasciculata 662. 3. 6. fuscescens 657. glabella 662. 3. gracilis 656. hirsuta 664. incana 660. jucunda 659. multiflora 661. muscosa 665. parviflora 665. paucifolia 664. puberula 661. purpurea 658. 62. pusilla 659. revoluta 663. scabra 662. 6.
Blochmannia Weigeltiana 136. 8.
Bocconia 460. 72. frutescens, integrifolia 431. 77. Karwinskii 477. pubescens 429.
Boletus Favus, reticulatus, tenuis 482.
Botrydium argillaceum 336.
Bowlesia tenera 330.
Breweria linifolia 195.
Brosimum Alicastrum 291.
Bryum argenteum 349. 53. 84.
Bubroma Guazuma 234.
Buchnera elongata 245.
Buddlea abbreviata, brevifolia 245. cestrifolia 20. cuneata 17. microphylla, parvifolia 246. vetula 18.
Bulbocapnos 469. 73. bracteatus 434. 69. cavus, digitatus, fabaceus 469. longiflorus 434. 69. Marschallianus 469. nobilis 469. 74.
Byssus antiquitatis 382. botryoides 368. candelaris 382. purpurea 379.

Caconapea 28. gratioloides 29.
Cactus Opuntia 288.
Caladium sagittaefolium 264.
Callitriche autumnalis 593. platycarpa 568.
Calluna 668.
Calophyllum brasiliense, Inophyllum 189.
Campanula alliariaefolia 319. 20. antucensis 200. arida 209. capensis, elongata 194. ericoides 193. expansa, flagellaris 200. hispidula 193. homallanthina 200. lamiifolia, macrophylla 329. montevidensis 200 pendula 320. perfoliata 527. procumbens, repens 194. rotundifolia 319. sibirica 320.
Canna 144. Achiras 155. angustifolia 167. aurantiaca 153. aureo-vittata 161. barbadica 145. bifida 154. brasiliensis 149. 65. Buckii 160.

160. carnea 156. chinensis 146. coccinea 142. 3. 5. 61. commutata 147. compacta 145. 54. crocea 161. denudata 165. discolor, edulis 157. Ehrenbergii 150. 1. flaccida 142. 3. 59. flavescens 149. gemella 163. gigantea 143. 62. 3. glauca 158. 9. 60. heliconiaefolia 164. humilis 153. indica 145. 6. 7. 9. 53. 5. 6. 7. 61. iridiflora 163. 4. juncea 167. lagunensis 149. 50. Lambertii 150. lanuginosa 154. latifolia 163. leptochila 152. limbata 142. 61. Linkii 166. liturata 158. lutea 142. 7. 18. maculata 148. maxima 156. mexicana 158. miniata 165. neglecta 155. 63. nepalensis 158. occidentalis 145. orientalis 143. 9. 52. pallida 148. 9. paniculata 167. patens 142. 60. 1. pedunculata 142. 60. platyphylla 167. polymorpha 161. reflexa 160. Roscoeana 146. rubra 145. rubricaulis 157. sanguinea 154. Sellowii 162. speciosa 143. 5. 53. 4. stolonifera 159. sulphurea 150. sylvestris 162. tenuiflora 150. thyrsiflora 161. variabilis 155. 6. xalapensis 163.

Capnoides 470. 73. albida 425. 70. lutea 425. 6. 33. 70.

Capsicum baccatum, frutescens 270. grossum 269. 70.

Carex capensis 88.

Carica Papaya 235. 82.

Casalea ficarifolia, flagelliformis 171. phyteumaefolia 170.

Catoptridium smaragdinum 342. 68.

Ceramium cirhosum 562. diaphanum 571. rubrum 557.

Cerdana alliodora 121.

Cestrum hirtellum, nocturnum 251.

Chaetospora Burmanni, circinalis 86. cuspidata, flexuosa 88. lanata, pedunculata 87.

Chamaenema 364. carneum 341. 64. 83. fulvum 364. 83.

Chelidonium 461. 72.

Chiazospermum 464. 73.

Chlorococcum murale, vulgare 467.

Chrysobalanus Icaco 281.

Clematis Brasiliana 169. campestris, montevidensis, triloba 170.

Cleome pentaphylla 269.

Clethra brasiliensis 510. fagifolia 511. tiliifolia 524.

Cliffortia ericocephalina 54. octandra 55.

Clintonia Bergiana, elegans 217.

Closterium 594. Acus 595. 6. 619. Leibleinii 595. 6. 618. Lunula 594. 6. 7. 619. spirale 597. tenue 595. 6. 610. tripunctatum 595.

Clusia alba 183. bicolor 185. Criuva 182. flava 185. Gaudichaudi 183. Hilariana 181. Hoffmannseggiana, insignis 185. lanceolata 183. leprantha 185. leucantha 186. Lhotzkiana 184. rosea 181. 2. Sellowiana 183.

Coccochloris 380. cruenta 379. protuberans 336. 81. rosea 373. stagnina 336. 80. 4.

Coccoloba acrostichoides 132. cordata 133. crescentiaefolia 134. 6. uvifera 280.

Cocos nucifera 285.

Codon Royenii 391.

Columnea Schiedeana 249.

Conferva Biddulphiana 610. capillaris 557. 70. castanea 336. compacta 363. dissiliens 363 614. flavescens 567. 76. 80. floccosa 361. 577. 84. flocculosa 580. 3. 4. fontana 568. fracta 543. 4. 65. 7. 89. fragilis 72. frigida 354. globulina 569. 77. glomerata 546.

63. 7. 8. 9. 75. 83. hiemalis 71. inflexa 69. lineata 71. moniliformis 69. 70. nummuloides 588. obliquata 579. orichalcea 72. oscillatorioides 361. 2. pectinalis 73. 586. quadrangula 357. stipitata 532. 76. taeniaeformis 584. tenerrima 346. 7. 61. 83. 542. 56. 82. Wormskioldii 559. zonata 362.
Convolvulus Batatas, edulis, Jalappa, Scammonium 259. sp. 515.
Cordia ambigua 125. 512. anabaptista 512. calocephala 129. 30. cujabensis 121. curassavica, discolor 130. elliptica 123. gerascanthoides 122. Gerascanthus 121. 3. glabra 124. grandis 126. hermanniaefolia 514. heterophylla 127. insignis 122. latifolia 126. linifolia 122. obscura 128. pubescens 127. salicifolia 129. Sellowiana 127. 8. sessilifolia 129. superba 123. 5. tinifolia 122. tomentosa 122.
Corydalis 469. 73. aurea 470. cava 469. claviculata 470. Gebleri 407. 70. glauca 375. Halleri 469. sempervirens 470. stricta 432. 3 70.
Crescentia Cujete 286.
Crucigenia quadrata 601.
Cryptocarya hirsuta 38. moschata 37.
Cryptococcus 365. mollis 365.
Cucurbita Melopepo 623.
Cuellaria floribunda, rugosa 511.
Curatella Cambaiba 179.
Curtia diffusa 14. tenella 13.
Cuscuta americana, jalapensis 515.
Cutubea densiflora, spicata 13.
Cyanea Grimesiana 219.
Cymbella acuta 537. appendiculata 542. coffeaeformis, cymbiformis 540. elliptica 538. hyalina 537. lanceolata 542. latefasciata 539. minor 537. operculata 536. reniformis 597. scalptrum 556. sigmoidea 554. ventricosa 539.
Cynanchum mucronatum 519.
Cyperus albostriatus, Burchelli, congestus, corymbosus, denudatus, emarginatus 78. flabellaris 79. flavisſimus, lateriflorus 78. Mariscus; minutus, polystachyus 79. semitrifidus, sphaerospermus, tabularis 78. tenellus, textilis, Thunbergii 79. usitatus 78. 9.
Cyphia botrys, bulbosa, digitata, Phyteuma, serrata 225. volubilis 224.
Cysticapnos 470. 4. africanus 483. 75.
Cytisus Cajan 268.

Dactylicapnos 467. 73.
Daedalea 480. applanata 481. aspera 480. corrugata, discolor 481. latissima, minuto-sinulosa 482. polita, sanguinea, striata, unicolor 481.
Daucus australis, montevidensis 331.
Davilla elliptica, flexuosa 177. 8. multiflora 177. rugosa 177. 8. Sellowiana, tintinnabulata 178.
Dejanira erubescens, pallescens, perfoliata 13.
Delesseria Plocamium 557.
Delissea acuminata, angustifolia 219. undulata 220.
Desmidium 613. cylindricum 614. Swartzii 613. tenax 614.
Diatoma arcuatum 574. auritum 585. Biddulphianum 610. crystallinum 562. danicum 580. elongatum 548. 63. 8. 70. 82. 618. fasciatum 585. fasciculatum 561. fenestratum 583. flabellatum 570. flocculosum 583. 4. 613. 8. interstitiale 585. latruncularium 585. mari-

num 584. 7. moniliforme 580. obliquatum 579. parasiticum 561. pectinale 73. ramosum 572. striatulum 574. sulphurascens 583. Swartzii 613. tabulatum 563. 82. taeniaeforme 584. tenue 534. 40. 63. 80. 1. 2. 617. 8. unipunctatum 573. variegatum 562. vesiculosum 610. vexillum 576. vulgare 582. 4. 618.
Dicentra 468. 73. Cucullaria 468. eximia, formosa 458.
Dichondra sericea 515.
Dillenia dentata 180.
Dioscorea alata 260.
Discocapnos 470. 4.
Dolichos esculentus, luteus 269.
Dothidea 489. Musae 489.
Draparnaldia plumosa 344. 5.

Echinella 611. Acharii 611. 9. acuta 537. annulata 573. circularis 558. cuneata 557. fasciculata 561. 2. geminata 569. latruncularia 585. obtusa 69. 546. olivacea 540. paradoxa 546. 7. 69. radiosa 603. 11. ricciaeformis 603. stipitata 574. 7.
Echites hirtella, montana 523.
Ecklonia capensis 88.
Ectocarpus littoralis 585.
Ehretia Radula 120.
Eleocharis palustris 86.
Elynanthus compar 86.
Encyonema 589. paradoxum 589. 618.
Endlicheria hirsuta, sericea 38.
Erica articulata 666. Blaeria, carnea 664. embolifera 662. equisetifolia 659. expromta 663. fasciculata 666. glabella 662. hirsuta 664. plumosa 658. purpurea 659. scabra 666.
Eryngium canaliculatum 323. ebracteatum 325. elegans 326. eriophorum 325. floribundum 325. 5. foetidum 326. junceum 323. 5. nudicaule, pandanifolium 326. paniculatum, Pristis, Sanguisorba 323. scirpinum 324. Serra, uncinatum 326.
Erythraea jorullensis 7.
Eschscholzia 464. 73
Escobedia laevis, linearis, scabrifolia 246.
Esterhazia 24. splendida 25.
Eucapnos 468. 73. eximius 468. formosus 468. 75.
Eugenia floribunda 278.
Exacum cubense, guianense, purpureum 7. tenuifolium 14.
Exilaria 559. crystallina 548. 54. 60. 1. 2. 70. 8. 617. fasciculata 560. 1. 70. 96. 617. flabellata 560. 71. fulgens 560. 72. tabulata 563. truncata 560. 1. 96. 617. variegata 562. Vaucheriae 560. 617.

Favolus Boucheanus, Brasiliensis, canadensis, flaccidus, hepaticus, pusillus, squamosus 316.
Ficinia bulbosa, Ecklonea, filiformis, gracilis 91. setiformis 91. 3. truncata 90. 1.
Fragilaria 68 586. fasciata 68. 585. hyemalis 69. 72. 546. 7. 86. Jürgensii 587. latruncularia 68. 585. lineata 69. nummuloides 70. obtusa 69. pectinalis 73. 584. 6. salina 574. striatula 73. 586. tenuis 586. unipunctata 68. 573.

Frustulia 535. acuminata 539, 41, 55, 616. acuta 537. adnata 543. 4, 615. aequalis 538. 46. 616. anceps 548. 51. 616. appendicutata 542. attenuata 543. 55. 616. bidentata 557. circularis 558. coffeaeformis 540. conjugata 543. copulata 541. 615. conspurcans 553. crinita 563. cuneata 557. cuspidata 549. 616. cymbiformis 536. 9. 40. 66. 615. depressa 542. 9, 616. elliptica 538. fasciata 553. fulva 541, 615, gastroides 543, 65. 615. geminata 544. hyalina 537. incrassata 538, 45, 615. inflata 545, 615. Jürgensii 545. lanceolata 542, 5. 9, 50, 98. 615. latefasciata 538. lunaeformis 539, Lyngbyei 557. 616, maculata 537, 8. 9. 40. 3. 5. 615. major 547 616. minor 537, multifasciata 543. 50. 615. Nitzschii 534. 49. 53. 4. 616, novilunaris 543. oblonga 534. 48. 9. 55. 82. 616. obtusa 546. 7. olivacea 556, 9. 616, operculata 535. 6. 40, 615, ovalis 538, 9. 615. palea 552. paludosa 457. panduraeformis 575, parasitica 561. parvula 551. 616. pellucida 538. 43. 6. 50. 5. 95. 615. picta 544. 615. punctata 538. 46. 616, quadrangula 553, quinquepunctata 554, 616, scalptrum 566. splendens 532, 3, 5. 53. 62, 616. subtilis 537. 9. 615. subulata 538. 9. 55, 92. 5. 8. 602. 9. 15. tenuissima 552. 616, Ulna 532, 3, 4. 7. 9. 42, 6. 52, 82. 616. ventricosa 537. 9. 42. 5. 615, vermicularis 538, 55. 616, viridis 551. viridula 551, 615.
Fuirena caerulescens 93, hirta 91.
Fumaria 471. 4. capreolata 423. corymbosa 458. Cucullaria, eximia, formosa 468, officinalis 423. 6. 75. spectabilis 458. spicata 458, 71, turbinata 458.

Gaultheria acuminata 503, 24. anastomosans 502. ciliata 524. elliptica, myrtilloides 502. odorata 524. purpurascens 502, vernalis 503.
Gaylussacia amoena 501, angustifolia 499. buxifolia 492, 6. 7. 500. 1, decipiens 492. 6, 500. densa 496, imbricata 492. 500. incana 502. myrtifolia 494. myrtilloides 498. pallida 499. pinifolia 500. Pseudo-Gaultheria 500. Pseudo-Vaccinium, pulchra 493. Rhododendron 492. rugosa 491. salicifolia 495.
Geaster fimbriatus 489, hygrometricus 490.
Geminella 611. interrupta 612,
Geniostoma brasiliense 209.
Gerardia 25. brachyphylla 27. caesarea 25. genistifolia 27, gaidioides 25. macrodonta 26. purpurea 245.
Gesnera Deppeana, spicata 248,
Glaucium 463. 72. corniculatum, luteum 405.
Globulina atra 368. 75. botryoides 337, 67. 74. coerulea 366. lactea, rubens 369. sanguinea 337. 79. sulfurea 369.
Gloeodictyon 591. Blyttii 591.
Gloeonema 612. globiferum 613. Leibleinii 612. paradoxum 612. 20, vermiculare 613.
Glossostylis 24.
Gomphonema 564. abbreviatum 568. 72. angustum 766, argentescens 571. brevipes 568. 617. curvatum 567. 617. dichotomum 536. 40. 69. 617. flabellatum 571. fulgens 472. fulvum 565. geminatum 569. 99. lanceolatum 566. Leibleinii 568. 82. 99. 619. minutissimum 567. 617. oculatum 568. 617. paradoxum 569. pohliaeforme 570. 617. ramosum 572. semiellipticum 565. septatum 567. simplex 565. 617. subramosum 570. 617. tinctum 571. 617.

Gonolobus chloranthus 520. fraternus 521. nigrescens 522. sp. 523. uniflorus 520. velutinus 521. 3.
Goodenia radicans, repens 224.
Gossypium frutescens 242.
Gramnonema Jürgensii 587. striatula 586.
Gratiola acuminata 246.
Gymnobalanus minarum 38.

Haematococcus Grevillii, Noltii 372.
Hedera arborea 333. platanifolia 334.
Helia brevifolia 11. oblongifolia 12.
Heliactis punctata 605.
Helierella Boryana 604. Lyngbiei, Napoleonis, renicarpa 603.
Heliotropium fruticosum 117. hirtum, hispidum, monostachyum 116. ocellatum 118. salicoides, strictum 117. tiaridioides 116.
Hemichlaena angustifolia 90. capillifolia 89. 90. trichodes 90.
Herpestes caespitosa, chamaedryoides, chrysantha, colubrina 33. herniarioides 34. stellarioides 32. tenella 34.
Heterocarpella 597. amara 593. binalis 598. 9. bijuga 593. didelta 598. polymorpha 538. 98. 602. 9. 619. quadrijuga 593. tetrophthalma 597. 619. ursinella 598.
Hibiscus esculentus 236. 69.
Holcus saccharatus, Sorghum 270.
Homoeocladia 590. anglica, martiana 590.
Hunnemannia 464. 72.
Hutchinsia nigrescens 575.
Hydrococcus 380. rivularis 380.
Hydrocotyle asiatica, Asterias, Barbarossa, bonariensis 329. Bonplandii 330. callicephala 329. indecora 330. leucocephala 329. 30. natans 329. pusilla 214. 328. quinqueloba, umbellata 329. vulgaris 210.
Hygrocrocis dendriformis 387. ochracea 553.
Hypecoum 465. 73. erectum 457. procumbens 404. 5. 16. 9. 76.
Hypnum fluitans 551. splendens 376.
Hypochnus rubrocinctus 490.
Hypolepis atrata, Capitellum 85. 93. composita 93. nigrescens, scariosa 92.
Hypophialium capillifolium 90.

Jatropha Manihot 261.
Ichthyosma Wehdemanni 391.
Indigofera Anil 244. tinctoria 243.
Impatiens nolitangere 454. 5. parviflora, tripetala 455.
Inoderma 362. lamellosum 362. 83.
Ipomoea hederaefolia, Purga, Schiedeana 515.
Irpex 488. flavus, fusco-violaceus, lacteus, Richardsonii 488.
Isolepis acuminata 85. antarctica 83. 4. atropurpurea 79. barbata 83. 4. Bergiana 81. 2. bulbosa 85. 91. chrysocarpa 80. 1. 2. diabolica 83. digitata 82. Eckloniana 79. 82. 5. filamentosa 84. Hystrix 85. minima 79. natans 80. oliganthes 85. 91. pallida 81. 2. palustris 80. paradoxa 85. plebeja 80. 1. 2. rivularis 80. scariosa 86. Steudelii 82. 3. 91. tenuis 70. Thunbergii 85. tristachya 85. truncata 85. 90. 1. verruculosa 79.

Isthmia 579. obliquata 579. 617. vesiculosa 610.
Jungermannia quinquedentata 376.

Klotzschia brasiliensis 327.
Klugia 248. azurea 248.

Lacis disticha 553.
Lamourouxia cordata, multifida, xalapensis 245.
Laureria 513. mexicana 513.
Laurus Canelilla 45. crassifolia 39. Persea 280. pyrifolia 50. Quixos 45.
Lentinus 479. Berterii 479. crinitus 480. nigripes 479. stupens 480. villosus 479.
Lepidosperma involucratum, Rottboellii, thermale 88.
Lepra sulphurea 369.
Lepraria antiquitatis 382. byssoidea 368. candelaris 382. carmesina 367. cinereo-sulphurea 368. farinosa 369. infusionum 367. lactea 369. latebrarum 372. leiphaema 369. muscorum 382. rubra, sulphurea 369.
Lichen botryoides 368. candelaris 382. roseus 373. rubens 369.
Lichtensteinia pyrethrifolia 331.
Licmophora abbreviata, argentescens 572. flabellata 571. Jürgensii 557. minuta 568.
Lightfootia lanceolata 193. longifolia 192. muscosa 193. oppositifolia, oxycoccoides 193. subulata 192. unidentata 193.
Lindernia dianthera 33.
Lisianthus amplissimus, coeruleus, macrophyllus, pedunculatus 11. pendulus 10. purpurascens, saponarioides, speciosus 11. viridiflorus 10.
Lobelia acuminata 214. ambigua 221. Andropogon 201. angustifolia 219. aquatica 211. arborea 218. begoniaefolia 213. Bergiana 217. betulaefolia 204. calycina 222. camporum 208. Cliffortiana 214. 527. convolvulacea 205. cornuta 201. Cyphia, digitata 225. exaltata 209. 321. 2. hederacea 212. heterophylla 209. Humboldtiana 200. imbricata 206. laevigata 201. laxiflora 528. longiflora 214. lycioides 207. megapotamica 209. Mundtiana 215. muscoides 215. nana 527. nummularioides 209. pinnatifida 220. pusilla 217. reniformis 210. salicina 214. scandens 205. sessilifolia 200. spectabilis 201. superba 223. surinamensis 201. thapsoidea 209. 321. triphylla 201. Tupa 208. umbellata 321. uranocoma 321. verticillata 202. 5. volubilis 204. 5. zeylanica 209.
Lycopodium rubrum, Selago 389.
Lyncea 24.
Lyngbya muralis 337. 46. 62. 63.
Lysipomia serpens 224.

Maclaya 460. 72. cordata 477.
Malpighia glabra 280.
Mammea americana 275.
Maranta arundinacea 264.
Mariscus capensis, Thunbergii 79.
Maurandia antirrhiniflora 246.
Meconopsis 462. 72.

Melancranis nigrescens, radiata, scariosa 92.
Melicocca bijuga 280.
Melosira 587. aequalis 588. fragilis 72. 588. hyemalis, lineata 72. moniliformis 69. 70. 587. 618. nummuloides 69. 588. 618. orichalcea 71. 2. 537. 9. 48. 61. 70. 82. 8. 618. salina 72. subflexilis 70. 581. 8. 618. varians 71. 539. 53. 61. 81. 8. 618.
Merciera tenuifolia 200.
Meridion 558. circulare 558. 9. 616. ovatum 559. radians 572. 3. vernale 556. 8. 9.
Mespilodaphne leucophloea, pretiosa 45. prolifera 46.
Metastelma parviflora 518.
Meyenia 251. corymbosa 252. fasciculata 251.
Micraloa 370. aeruginosa 371. 84. olivacea 371. pini turionum 370. protogenita 337. 599. 601.
Micrasterias 599. articulata 606. cruciata 568. 99. 601. 19. Crucigenia 591. 601. duplex 604. fuscata 603. Heliactis 605. 19. lacerata 601. 19. Napoleonis 602. paradoxa 600. 19. renicarpa, ricciaeformis 603. rosula 600. 19. selenaea 604. 19. simplex 602. Sphaerastrum 606. Staurastrum 599. 603. 4. 6. 7. 8. 9. tetracera 602. 19. Tetraceros 538. tricera 602. 19.
Microcystis 372. angulosa 374. atra 375. atro-virens 374. Grevillii, Noltii 372. rosea 373. rupestris 374. sanguinea 372. umbrina 373. 84. violacea 373.
Microdon glomeratum, sparsiflorum 193.
Mimulus glabratus, perfoliatus 246.
Moronobea coccinea 189. 90. 1. globulifera 190. 1. 2. grandiflora 190. 2. montana 189. 92.
Mongeotia genuflexa 356. 7. 8. 597.
Musa paradisiaca, sapientum 231. 65. 6. 7.
Myrica jalapensis 525.
Myrobalanus 279.
Myrsine myricoides 525.
Myrtus dioica 42.

Nabea 666. montana 667.
Navicula conjugata, geminata 544. scalptrum 556.
Nectandra angustifolia 48. canescens 47. grandiflora 49. lanceolata 47. leucantha 48. lucida 47. nitidula 48. oppositifolia 47. saligna 48. Sarcocalyx 4. villosa 47.
Nematococcus 381. albidus, viridis 381. 3.
Nematoplota argentea 73.
Nostoc botryoides 376.
Nymphaea alba 611.

Ochna arborea 177.
Ocotea angustifolia 48. longifolia 4.
Odontella aurita 585.
Oenanthe inebrians 331.
Onygena equina 490.
Oreodaphne aciphylla 43. acutifolia 42. amoena 44. dispersa 48. glauca 42. lanata 43. longifolia 4. Martiana, nitidula 41. notata 42. polyantha, porosa 44. pubescens 45. pulchella, rigens 40. semicompleta 43. thymelacoides 42. tristis 40. vesiculosa 44.

Oscillatoria alba 375. autumnalis 337. 46. 61. 3. 5. 83. brevis 343. 63. 83. chalybea 341. 64. fenestralis 341. 63. 83. limosa 363. 5. muralis 337. 47. 63. 589. natans, nigra 542. tenuis 363.

Oxypetalum riparium 518.

Palmella 375. adnata 377. alpicola, aurantia 378. botryoides 336. 7. 40. 55. 61. 76. 81. crassa 377. cruenta 337. 79. cylindrica 376. effusa 375. globosa, hyalina 380. miniata 378. 84. minuta 377. montana 378. nivalis 366. rosea 373. rubra 379. rupestris 374. sanguinea 372. sordida 277. 84.

Panax calvus, macrocarpus, sericeus 332. speciosus 333. vinosus 332.

Pandurella tetrophthalma 597.

Panicum capillare 57. 9. viviparum 57.

Papaver 462. 72. alpinum, Argemone 463. bracteatum 410. 63. caucasicum 463. corniculatum 402. fugax 462. nudicaule, orientale, pyrenaicum, Rhoeas, somniferum 463.

Parmelia parietina 350. 1. 61. 73. stellaris 373.

Passiflora foetida 288. laurifolia, maliformis 287. 8. quadrangularis 287.

Patagonula americana 130.

Pediastrum biradiatum 603. duplex 604. simplex 602.

Peltidea canina 373.

Persea 5. alba 50. erythropus 49. fuliginosa 51. hypoglauca 49. macropoda 50. Meyeniana 2. 5. 6. obovata 51. palustris 5. 6. pyrifolia, rigida, Sellowiana, venosa 50.

Petrea dentata 130.

Peucedanum baicalense 331.

Peziza atra 380.

Phaseolus farinosus, sphaerospermus 268.

Physalis sp. 256.

Physocalyx major 22. rhinanthoides 23.

Phytoconis purpurea 379.

Pisum arvense, sativum 309.

Platycapnos 471. 4. spicatus 471. 5.

Platycodon homallenthinum 200.

Pleurachne secunda 86. 91. Sieberi 92.

Plumeria rubra, xanthostoma 523.

Podophyllum peltatum 476.

Polygonum arifolium, Beyrichianum 130. Meissuerianum 130. 2. rubricaule 130. sagittatum 130. 1. stelligerum 131.

Polyporus 382. abietinus 486. applanatus 484. arenarius 487. australis 484. betulinus 485. biformis 486. cinnabarinus 485. discolor 483. Drummondii 487. flabelliformis 483. fomentarius 484. fraxineus 485. Friesii 487. hydnoideus 482. igniarius 484. leoninus 486. lignosus 485. lucidus 483. marginatus 485. nigricans 484. occidentalis 486. parvulus 483. pectinatus 485. pruinatus 486. sanguinarius 484. sanguineus 485. sericeo-hirsutus 483. sinensis, squarrosus 316. suaveolens 485. Telfairii 484. tenuis 482. ulmarius, ursinus, vulpinus 485.

Pratia repous 213.

Primula sinensis 641.

Prismetocarpns Bergianus 199. Candolleanus, nitidus, sessilis 197.

Protococcus 365. angulosus 374. ater 368. atrovirens 374. byssoides, cinereo sulphureus 368. coeruleus 366. glomeratus 371. lacteus

369. Monas 344. 5. 67. 8. 83. nebulosus 365. 84. nivalis 337. 66. 72. roseus 373. rubens 369. rupestris 374. sulphureus 369. violaceus 373. viridis 336. 7. 48. 60. 67. 76. 83.
Psidium aromaticum, pomiferum, pyriferum 278.
Pterolepis scirpoides 86.
Puccinia Linkii 490.
Pulveraria byssoidea 368. glaucella 369.

Ranaria 30. monnierioides 31.
Ranunculus aquatilis 553. muricatus 170.
Rhizococcum crepitans 336.
Rhodomela subfusca 574.
Rhynchospora Braunei, ferruginea, laxa 94.
Riccia crystallina 357.
Roella ciliata, muscosa, reticulata, spicata, squarrosa, tenuifolia 200.
Roemeria 463. 72. violacea 404.
Rosa fraxinifolia 624.
Rubus affinis 309. argenteus 314. Bellardi 306. caesius 298. 300. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 10. 11. 2. 4. candicans 297. 300. 1. 2. 10. 11. 4. corylifolius 311. dumetorum 310. 11. 5. fastigiatus 309. fruticosus 295. 7. 303. 4. 5. 11. 3. 4. glaucus 304. 11. hirtus 305. 10. 2. 5. Idaeus 299. 306. 7. 10. 11. 3. nemorosus 315. nitidus 311. plicatus 295. pseudo-caesius 302. 11. Pseudo-Idaeus 307. 15. saxatilis 299. 310. 11. suberectus 309. thyrsiflorus 314. tiliaefolius 301. 11. 4. velutinus 414. vestitus 300. 15. villosus 297. 310. 5. vulgaris 314. 5.
Ruppia maritima 575.
Russelia floribunda 246.

Sanguinaria 459. 72.
Sanicula canadensis 331. 2. europaea 328. marylandica 331. 2.
Sarcocapnos 470. 3. enneaphylla 403.
Scaevola Chamissoniana 226. 7. Gaudichaudiana 226. Koenigii, Lobelia 225. Menziesiana 227. montana 226. Plumieri, sericea 225.
Scenedesmus 606. acutus 548. 609. 19. bijugatus 595. 607. bilunula 538. bilunulatus 608. 19. dimorphus 608. duplex 609. 19. Leibleinii 607. 19. longus 607. magnus 606. minor 607. 19. moniliformis 607. obliquus 609. octalternus 609. 19. pectinatus 608. quadralternus 538. 95. 608. 19. stomatomorphus 608. trijugatus 607. 19.
Schizonema 590.
Schoenopsis Burmanni 86. flexuosa 87.
Schoenus arenarius 86. atratus 85. 93. bulbosus 86. pallens 85. 93. secundus 91. spicatus 85. 91. striatus 93. viscosus 86.
Schultesia aptera 9. brachyptera, gracilis 8. stenophylla 7.
Scirpus antarcticus, barbatus 83. Bergianus 81. diabolicus 83. lacustris 611. limosus, maritimus 86. natans 80.
Sclerochaetium Rottboellii 88. 9. thermale 88.
Scoparia australis 22. dulcis, elliptica 21. flava, pinnatifida 22. plebeja 21.
Scytosiphon velutinus 347. 560.
Sebaea ambigua 52. guianensis, jorullensis 7. pusilla 53.
Selenaea orbicularis 604.

Selinum baicalense, collinum, terebinthaceum 331.
Selliera radicans 224.
Sigmatella acuta 555. Nitzschii 554.
Siphocampylos betulaefolius 204. canus 201. convolvulaceus 205. duplo-serratus 201. imbricatus 206. lycioides 207. macranthus 201. verticillatus 202.
Sison Ammi 330.
Solanum aculeatissimum 255. allogonum 252. Dulcamara 259. geminiflorum, geminifolium 255. hygrophilum 254. lanceolatum 255. Lycopersicon 270. micranthum 254. nigrum 252. sideroxyloides 253. stoloniferum 255. tuberosum 255. 9.
Spananthe paniculata 330.
Specularia perfoliata 200.
Sphaerastrum pictum 606.
Sphaeria 489. digitata, gyrosa, morbosa, pruinata 489.
Sphaerococcus corneus 585.
Sphaerotilus 386. natans 386.
Sphaerozyga flexuosa 600.
Spigelia Beyrichiana 17. Humboldtiana 17. 518. Martiana 15. Olfersiana 17. pulchella 14. pulverulenta 17. Schlechtendaliana 16. spartioides 14.
Spondias Mombin 279.
Staurastrum paradoxum 599.
Stereococcus 379. viridis 379.
Striatella arcuata 574. unipunctata 573.
Strychnodaphne lanceolata, puberula 39.
Styllaria bidentata, cuneata, paludosa 557. paradoxa 570.
Stylophorum 461. 72.
Swertia parviflora 518.
Symphonia globulifera 190. 1.
Symphyandra pendula 320.
Sympieza 655. capitellata 655. Kunthii 656.
Symplocos coccinea, Limoncillo, Schiedeana 527.

Teleiandra glauca 46.
Tessarthronia moniliformis 607.
Testudinaria sylvatica 391.
Tetracera alnifolia 176. Breyniana 174. canescens 177. fagifolia 174. 5. 7. laurifolia 177. Lima 176. lutea 177. madagascariensis 176. multiflora 177. Poeppigiana 174. rugosa 177. Sellowiana 175. Tigarea 176 ulmifolia 177. volubilis 172. 3. 4.
Thelephora complicata, lobata 488. sanguinea 379. striata, tabacina 488.
Thibaudia glandulosa 496.
Tiaridium indicum 116.
Tournefortia elegans 118. incana 119. 20. paniculata 119. scabra 118. scandens 119. sericea 119. 20. sp. 514. subsessilis 119. suffruticosa 120.
Tovomita brasiliensis, calyptrata, paniculata 187.
Trachelium tenuifolium 200.
Tremella botryoides 376. cruenta 379. granulata 359.
Trevirania grandiflora, heterophylla 247.
Trichelostylis gracilis 91.

Triplaris americana 136. 7. 8. 40. brasiliana 138. 9. caracassana 137. 8. 9. laurifolia, ramiflora, salicifolia 137. surinamensis 138. 40.
Trochiscia 593. amara, bijuga 593. dimidiata 593. 618. elliptica 592. 4. 618. quadrijuga 592. 3. 618. Rosula 592. solitaris 592. 3. 4. 618.
Tubercularia rosea 373.

Ulothrix capillaris 570. zonata 568.
Ulva clathrata 573. intestinalis 576. montana 378. protuberans 381.
Uredo nivalis 366.
Ursinella margaritifera 598.
Urtica dioica 313.

Vaccinium leucanthum, meridionale 524.
Vaucheria clavata 560. 70. 93. frigida 354. radicata 336. 59. sessilis 646.
Veronica peregrina 245. saxatilis 33.
Verrucaria rubens 369.
Vibrio Lunula 596. paxillifer 580. tripunctatus 595.
Virgularia 25. alpestris 27. campestris, montana, splendida 25.
Vorticella pyraria 569.

Wahlenbergia androsacea 195. brasiliensis 318. capensis 194. capillacea 195. gracilis 194. Krebsii 195. linarioides 195. 318. procumbens, riparia 194. stellarioides 196.
Webera pyriformis 352. 3. 3. 84.
Witheringia stramonifolia 255.
Wormia dentata, triquetra 180.

Xerotus 480. tomentosus 480.

Zamia Lehmanniana 393.
Zea Mays 270.
Zygnema bipunctatum 347. cruciatum 605. littoreum 577. longatum 356.

Gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.

Litteratur - Bericht

zur

LINNAEA

für

das Jahr 1833.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. und Philos. Dr. ordentlicher Professor an der Universität zu Halle und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Berlin 1833.
Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei Oehmigke.

Litteratur.

1. Der Deutschen.

Monographia generis Capsici, Auctore A. Fingerhuth Med. Doctore. Cum tabulis X. coloratis. Düsseldorfii 1832. 4to. 32 u. IV S. und 10 lithographirte colorirte Tafeln.

Gewidmet den Brüdern Nees von Esenbeck. Wie alle Culturpflanzen haben auch die durch ihre scharfen Früchte in den Tropen so beliebten und von dort zu uns übergeführten Capsicum-Arten eine Menge Formen hervorgebracht, welche sich in unseren Gärten und Herbarien häufen, ohne dass eine genauere Unterscheidung und sichere Bestimmung dessen was Art und Abart sei umständlich und durch Culturversuche versucht sei. Nach einem einleitenden ersten Abschnitt spricht der Verf. im zweiten von der chemischen Beschaffenheit und von dem medicinischen Gebrauch des spanischen Pfeffers, und setzt im dritten die Structur der äussern Theile auseinander. Im vierten Abschnitt wird der natürliche und wesentliche Character der Gattung gegeben, im fünften über die Eintheilung der Gattung gesprochen, wobei bemerkt wird, dass nur fruchttragende Exemplare zur richtigen Bestimmung angewendet werden können. Der sechste Abschnitt handelt im Allgemeinen von den Characteren, welche vorzüglich zur Unterscheidung der Arten angewendet werden müssen, und nun folgen im siebenten die Beschreibungen der Arten in zwei Abtheilungen, *A.* mit ganz oder ziemlich aufrechten Früchten: *a.* mit länglichen Früchten: 1. *Capsicum annum* L. 2. *C. conoides* Mill. 3. *C. pyramidale* Mill. 4. *C. bicolor* Jacq. 5. *C. conicum* Meyer. 6. *C. frutescens* Willd. *b.* mit fast runden Früchten: 7. *C. cumanense (baccatum* HBKth.*).* 8. *C. baccatum* L. 9. *C. microcarpum* DC. 10. *C. globiferum* Meyer. 11. *C. cerasiforme* Willd. 12. *C. Milleri* Roem. et Sch. 13. *C. strictum* Fingerh. tab. V. 14. *C. grossum* Willd. *B.* mit nickenden oder hängenden Früchten: *a.* mit länglichen Früchten: 15. *C. ceratocarpum* Fingerh. tab. VI. 16. *C. violaceum* Kth. 17. *C. longum* DC. 18. *C. pendulum* Willd. 19. *C. luteum* Lam. 20. *C. sinense* Jacq. 21. *C. angulosum* Mill. *b.* mit fast runden Früchten: 22. *C. ovatum* DC. 23. *C. sphaericum* Willd. 24. *C. cordiforme* Mill. 25. *C. tetragonum* Mill. Ausserdem werden noch 7 näher zu untersuchende Arten aufgeführt. Ein Verzeichniss der benutzten Werke und die Erklärung der Zergliederungen auf der ersten und vierten Tafel machen den Beschluss. Die erste Tafel enthält die Analyse der Blumen und Frucht zur Erläuterung der Gattung, die übrigen stellen die zahlreichen Varietäten einiger Arten dar.

Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneykunde gebräuchlichen Gewächse etc. von Fr. G. Hayne etc. Bd. XI. t. 25—48. Bd. XII. t. 1—24. 4to. (s. Linn. I. p. 118, 477. II. 496. V. 18.)

Seit unserer letzten Anzeige dieses Werks ist der würdige Verf. desselben aus dem Leben geschieden, und hat seine Arbeit leider unvollendet hinterlassen müssen, nur die erste Hälfte des zwölften Bandes giebt uns noch ein Zeugniss, seines bis zu seinem Ende unermüdlichen Fleisses und der gewissenhaftesten Genauigkeit, mit welcher er dies Werk stets bearbeitete. Der elfte Band enthält: Taf. 25. *Liquidambar Styraciflua.* 26. *Altingia excelsa.* 27. *Citrus medica.* 28. *Citrus Aurantium.* 29. *Rosa Centifolia.* 30. *Rosa gallica.* 31. *Rosa alba.* 32. *Rosa canina.* 33. *Rosa moschata.* 34. *Mentha sylvestris.* 35. *M. crispata.* 36. *M. viridis.* 37. *M. piperita.* 38. *M. crispa.* 39. *Pulegium vulgare.* 40. *Marrubium vulgare,* 41. *Raphanus sativus.* 42. *Ononis hircina.* 43. *Ononis spinosa.* 44. *On. repens.* 45. *Phaseolus multiflorus.* 46. *Ph. vulgaris.* 47. *Ph. nanus.* 48. *Vicia Faba.* Die erste Hälfte des zwölften Bandes enthält: 1. *Iris florentina.* 2. *Iris germanica.* 3. *Iris pallida.* 4. *Iris Pseud=Acorus,* 5. *Iris foetidissima.* 6. *Rheum australe.* 7. *Rh. Rhaponticum.* 8. *Rh. undulatum.* 9. *Rh. compactum.* 10. *Rh. palmatum.* 11. *Aconitum Anthora.* 12. *Acon. variabile Napellus.* 13. *Ac. variabile tauricum.* 14. *Ac. variabile neubergense;* der Verf. zieht hier unter dem Namen *variabile* eine Menge Formen zusammen, welche auch schon in der schlesischen Flor als *Ac. pyramidale* zusammengefasst sind. 15. *Aconitum Cammarum.* 16. *Ac. altigaleatum.* 17. *Dryobalanops Camphora.* 18. *Laurus nobilis.* 19. *Sassafras officinale;* die Gattungscharactere sind hier etwas verschieden von den von Nees v. Esenbeck d. j. in seinem Handbuch aufgestellten. 20. *Cinnamomum zeylanicum vulgare.* 21. *Cinn. zeyl. cordifolium.* 22. *Cinn. nitidum.* 23. *Cinn. Cassia.* 24. *Cinn. Sintoc.* Was die Fortsetzung dieses Werks betrifft, so verlautet, dass sie statt finden werde, was allerdings sehr zu wünschen, wir möchten sie aber sehr umsichtiger Führung anvertraut sehn.

Delectus seminum quae in horto Hamburgensium e collectione anni 1832 mutuae commutationi offeruntur. Hamburgii 1832. 4to. 7 S.

Wir finden am Schluss dieses Saamen-Catalogs des Hamburger botanischen Gartens folgende Neuigkeiten vom Prof. Lehmann kurz characterisirt.

1. *Collomia coccinea.* C. foliis lineari-lanceolatis opacis glabris subciliatis, corollae limbo laciniis ovatis acutis tubo gracillimo vix dimidio breviore. (Floribus laete coccineis) Hab. in Chili. ⊙. Differt a *C. lineari*: (praeter colorem insignem) corollae limbo multo majore, laciniis ovatis acutis nec oblongis obtusis.

2. *Dispeltophorus crassifolius* (Tetradynamia Siliculosa. Lepidineae). Calyx clausus basi saccatus. Petala integra. Silicula bivalvis, valvis ovalibus convexo-scutatis apice basique emarginatis, margine membranaceo axi stylifero opposite adnatis basi dehiscentibus. Herba perennis ramosa laevis, foliis sessilibus, carnosis, linearibus obtusis, supra planiusculis, subtus convexis, floribus racemosis albidis. Hab. in Chili.

3. *Gilia mucronata.* G. foliis pinnatis, foliolis filiformibus bi-trifidisque subspinulosis, capitulis sublanuginosis, calycis laciniis subulato-mucronatis, corolla calycem vix dimidio superante (Floribus parvis lilacinis). Hab. in Chili. ⊙.

4. *Mammillaria ancistroides.* M. subglobosa basi multiplex, axillis lanatis setosisque, mammis cylindricis elongatis distantibus oblique truncatis, areola lanata, interiore latere setis 6—8 tenuissimis albis, exteriore aculeis 2—3 flavidis, aculeo terminali ancistroideo apice fusco longitudine setarum (3—4 lineari). Hab. in terris Mexicanis.

5. *Mammillaria hamata.* M. simplex obovato-ob-

longa, axillis subnudis, mammis pyramidato-conicis, areola lanata, setis 15—20 inaequalibus pungentibus, exterioribus radiantibus albis, centralibus 3—4 erectis fuscis, terminali valde elongata hamata. Hab. in terris Mexicanis.

6. *Oncorhynchus pinnatifidus* (Didynamia Angiospermia, Rhinantheae). Calyx campanulatus bifidus, laciniis bifidis lateralibus. Corolla tubulosa calyce duplo longior, labio superiore canaliculato inferiore breviore inflato-plicato trilobo lobis angustis labio superiore adpressis. Stamina exserta. Stylus stamina aequans stigma capitatum. Capsula ovata. Herba biennis subdecumbens, foliis sparsis sessilibus linearibus trifidisque, floralibus pinnatis floribus spicatis. Hab. in Chili.

Symbolae botanicae sive Icones et descriptiones plantarum novarum vel minus cognitarum. Auct. Car. Bor. Presl etc. Fasc. 2—4 incl. Pragae 1830 et 1831. fol. (s. Linnaea VI. Litt. p. 6.)

In diesen folgenden drei Heften finden wir folgende theils neue theils unter andern Namen bekannte Pflanzen beschrieben und abgebildet:

Dorycnium torulosum, sericeo-pubescens, caulibus adscendentibus basi suffruticosis, foliis petiolatis, foliolis obovatis, stipulis breviter petiolatis cordato-ovatis inaequilateris, pedunculis ebracteatis tomentosis petiolum aequantibus, capitulis paucifloris, calycis hirsuti corolla et legumine dispermo toruloso duplo brevioris dentibus subulatis (p. 19. t. XI.). In ins. Teneriffa.

Scabiosa tenuifolia (Sclerostemma) setis pappi calyce denticulato duplo longioribus, corollis pubescentibus aequalibus involucro brevioribus, phyllis ex ovata basi lanceolatis capitulis ovatis, caule erecto ramoso pubescente, foliis caulinis pinnatisectis, laciniis linearibus acutis elongatis integerrimis. Hab. — ? (p. 20. t. XII.) Dabei die Bemerkung, dass *Scab. australis*, sowohl von *Trichera* als *Succisa* wegen des Baues ihrer Frucht zu trennen sei, dass auch *Dipsacus pilosus* und *D. Gmelini* von den wahren *Dipsacis*, durch *Involucrum*, *paleae*, *calyx* und *fructus* verschieden, getrennt werden müsse.

Polytropia (Diadelph. Decandria, Leguminosae, Galegeae). Cal. campanulatus glandulosus profunde 5-fidus, laciniis lanceolatis attenuato-acuminatis, inferiore longiore. Vexillum obcordatum infra medium angulato-dentatum. Carina basin versus cum alis conformibus connata. Stam. diadelpha. Ovar. ellipticum pubescens. Stylus filiformis glaber. Stigma globosum. Legumen stipitatum, ovato-ellipticum utrinque acutum, reticulato-venosum 1-spermum. Semina ovoidea strophiolata. Polytropa ferulaefolia (Glycine Steud. et Hochst. pl. exs. cap. n. 329.). Ecklon in Cap. b. sp. (p. 21. t. XIII.)

Kolleria (Octandria Tetrag., Ficoideae). Cal. persistens 4-partitus, intus petaloideus. Pet. 0. Stam. 8. imo calyci ad sinus inserta et in 4 fasciculos disposita. Ovar. liberum subglobosum 4-sulcatum. Stigmata 4 sessilia filiformia. Caps. depressa quadrangula 4-locularis, rimis 4 cruciatim dispositis dehiscens, loculis 1-spermis. Sem. ovata incurva seriatim tuberculata. *Koll. herniariaefolia* (Aizoon Herniaria Rchb. in Sieb. fl. cap. exs. n. 164.) Sieber in Cap. b. sp. (p. 23. t. XIV.).

Microchilus, Orchideengattung in den Reliq. Haenk. mit 2 Arten aufgestellt, hier aber abgebildet: *Microch. major* p. 26. t. XV. *Micr. minor* p. 27. t. XVI.

Ticorea nitida foliolis 3 lanceolatis acuminatis emarginulatis nitidis pellucido-punctatis in petiolulum attenuatis, medio longiore longius petiolulato, panicula multiflora, floribus pedicellatis, staminibus 2 fertilibus. Hab. in America meridionali. — A. Picridis genuinis recedit antheris fertilibus appendiculatis (p. 28. t. XVII.).

Wahlenbergia flaccida, perennis, pubescens, canescens, caulibus diffusis pendulisve simplicibus, fol. cordato-subrotundis, infimis longe petiolatis inciso- et inaequaliter crenatis, superioribus dentatis crenis dentibusque mucronulatis, racemo foliato laxo, pedicellis filiformibus subunifloris; calycis laciniis lanceolatis acuminatis reflexis. In rupium sylvaticarum fissuris montis Gargani Apuliae. Sieber (p. 29. t. XVIII.).

Campanula Barrelieri, villosa, caulibus diffusis procumbentibus simplicissimis unifloris, foliis cordato-subrotundis crenatis, floribus terminalibus, calycis laciniis lanceolatis acutis tubo glabro longioribus. C. saxatilis rotundifolia hispida, flore caesio amplo, italica Barrel. icon. 453. C. diffusa var. R. Sch. Syst. 5. p. 92. In rupibus maritimis ins. Aegusae et pr. Neapolim (p. 30. t. XIX.).

Lobelia Salzmanniana, annua, glaberrima, caule simplicissimo erecto foliato, foliis lanceolatis obtusis crenatis in petiolum attenuatis, supremis verticillato-aggregatis, pedunculis axillaribus filiformibus unifloris medio bibracteatis. L. Laurentia Salzm. pl. cors. exs. In maritimis ad Ajaccio Corsicae Salzmann (p. 31. t. XX.). Hierbei die Bemerkung, dass die Gattungen, welche von Gaudichaud in Freycinet's Reise aufgestellt sind, nicht haltbar erscheinen, Cyanea und Rollandia scheine mit Isotoma, und Delissea mit Lobelia zusammenzufallen.

Helianthemum rosmarinifolium, caule suffruticoso erecto ramosissimo ramisque albicante, foliis oppositis alternisque sessilibus lineari-lanceolatis obtusis margine revolutis utrinque tomentoso-incanis, stipulis linearibus folio triplo brevioribus, racemis secundis, floribus sessilibus bracteatis, sepalis villosis corolla brevioribus. H. lavendulaefolium Sieb. herb. Palaest. (p. 32. t. XXI.).

Cistus cupanianus Presl fl. sic. 1. p. 117. (p. 33. t. XXII.).

Dendrobium nutans Presl Rel. Haenk. 1. p. 102. (p. 34. t. XXIII.).

Dendrobium carnosum Presl l. c. (p. 35. t. XXIV.).

Dendrobium mexicanum Presl l. c. (p. 36. t. XXV.).

Dicarpaea (Pentandria Digynia, Paronychiae) Cal. profunde 5-partitus persistens, laciniis ovatis acuminatis patentibus intus petaloideis. Cor. 0. Stam. 5. fertilia hypogyna. Ovar. compressum subrotundum retusum liberum. Stigmata 2 sessilia cylindrica. Caps. bipartibilis, carpellis indehiscentibus semicircularibus compressis rugosis bilocularibus, loculo externo 1-spermo interno vacuo. Semen compressum reniforme placentae centrali affixum. Dicarpaea linifolia. In prom. b. sp. arenosis Sieber (p. 37. t. XXVI.).

Adenobasium (Icosandria Tetragynia, Homalineae) Cal. 4-partitus, laciniis 2 interioribus angustioribus. Pet. 0. Glandula annularis continua ovarium basi cingens. Stam. 36, quadruplici serie inserta. Ovar. 4-loculare, multiovulatum, apice conicum. Styli 4 subulati patentes. Fructus baccatus indehiscens 4-locularis oligospermus. Adenob. salicifolium (Ptea japonica et Pittosporum Hortul.) Hab. in America meridionali (p. 39. t. XXVII.).

Rhynchospora longiflora Presl in Isis 1828 vol. 21. p. 269, Schoenus longirostris Sieb. fl. mart. exs. n. 261. nec Michx. (p. 41. t. XXVIII.).

Rhynchospora paniculata Presl l. c., Rh. ferruginea Sieb. fl. Mart. exs. n. 9. (p. 42. t. XXIX.).

Amoria calycina, perennis, glaberrima, caulibus adscendentibus, ramosis, foliolis subsessilibus obcordatis obovatis oblongisve basin versus argute serrulatis, stipulis breviter acuminatis, pedunculis floriferis petiolo duplo longioribus, floribus subsessilibus, calycis tubulosi dentibus

erectis lanceolato-subulatis, pedicellis fructiferis tubo calycis aequilongis, leguminibus oblongis 1-spermis. In Sicilia. Da dies eine zur Gattung Trifolium gehörende Pflanze ist, so findet sich der Verf. veranlasst in einer Observatio seine Ansicht von der Gattung Trifolium und wie sie in mehrere Gattungen zu theilen sei, auszusprechen. Es stellt derselbe nämlich folgende Gattungen auf, und führt bei jeder, die nach seiner Untersuchung dahin gehörigen Arten namentlich mit Synonymen an:

PARAMESUS. Cal. campanulatus limbi dentibus setaceis patentibus, inferiore longiore, demum recurvo. Pet. infra medium inter se et cum tubo stamineo connata, vexillo obovato alis carinaque longiore. Ovar. subrotundum liberum. Styl. filiformis glaber. Stigma capitellatum. Legum. calyce longius subrotundum lenticulari-compressum marginatum oblique rostratum 2-spermum. Sem. compressa. — *P. strictus* (Trif. strictum L., laevigatum Desf.).

AMARENUS. Calycis scariosi tubus brevis fauce aperta, limbi dentes 2 superiores ovato-lanceolati breviores inferioribus subulatis. Pet. libera persistentia longitudinaliter plicato-striata. Styl. obliquus brevis apice incurvus. Legum. stipitatum obovatum compressum 1-spermum. * Flores lutei: *A. spadiceus* (Trif. sp. L., decipiens Horn.), *agrarius* (Trif. agr. L., campestre Schreb.), *procumbens* (Trif. pr. L.), *flavus* (Trif. fl. Presl), *patens* (Trif. p. Schreb., parisiense DC., chrysanthum Gaud.), *Sebastiani* (Trif. S. Savi), *filiformis* (Trif. f. L.), *badius* (Trif. b. Schreb.); ** flor. purpurei: *speciosus* (Trif. Gussoni Tineo, comosum Labill., speciosum Willd.).

LUPINASTER. Calycis tubus fauce apertus, limbi dentes aequales aut subaequales. Alae carinaque tubo stamineo adnatae, vexillo libero elongato marcescente. Ovar. lineare 2—6-ovulatum. Styl. terminalis filiformis. Legum. lineare utrinque acutum compressum 2—6-spermum. — *L. ma-*

erocephalus Pursh, *pentaphyllus* Moench (Trif. Lupinaster L.), *eximius* (Trif. ex. Rudolphi, grandiflorum Ledeb.), *alpinus* (Trif. alp. L.), *uniflorus* (Trif. u. L.), *Buxbaumii* (Trif. B. Sternberg), *involucratus* (Trif. inv. W., mucronatum W. herb.), *Ecklonianus* (Trif. pl. Ecklon. cap. n. 807.), *amabilis* (Trif. am. HBK., pauciflorum W. herb.), *ochreatus* (Trif. ochr. Kze. mss.), *Wormskioldi* (Trif. W. Lehm., tridentatum Hort. Ber., fimbriatum Lindl. Bot. Reg. 1070.), *circumdatus* (Trif. c. Kze. mss.), *depauperatus* (Trif. d. Desv.).

Amoria. Cal. campanulatus, limbi dentibus subulatis, 2 superioribus longioribus. Pet. post anthesin marcescentia, vexillo libero, alis carinaque tubo stamineo adnatis. Ovar. oblongum 2—4-ovulatum. Stylus filiformis oblique insertus. Legum. calycem excedens lineare, oblongumve compressum torulosum 2—3-spermum subdehiscens. — *A. reflexa* (Trif. r. L.), *hybrida* (Trif. h. L.), *elegans* (Trif. e. Savi), *calycina*, *Biasollettiana* (Trif. B. Steud. et Hochst.), *Micheliana* (Trif. nigrescens Viv., Michelianum Savi), *angulata* (Trif. a. W. K.), *macropoda*, *obcordata* (Trif. obc. Desv.), *repens* (Trif. r. L., anomalum Schreb.), *pallescens* (Trif. p. Schreb.), *caespitosa* (Trif. c. Reyn.), *parviflora* (Trif. p. Ehrh., aristatum Horn.), *caroliniana* (Trif. c. Mchx.), *polymorpha* (Trif. p. Poir.) *isthmocarpa* (Trif. rubicundum Schousboe, isthmocarpum Brot.).

Micrantheum. Cal. ovatus aut tubulosus, nervoso-striatus fauce apertus, limbi dentibus aequalibus rigidis pungentibus. Pet. post anthesin marcescentia, vexillo tenuiter nervoso libero, alis carinaque basi tubo stamineo connatis. Ovar. oblongum biovulatum. Styl. terminalis filiformis. Legum. ovale calyce indurato inclusum 1—2-spermum indehiscens. Semina subglobosa. — *M. glomeratum* (Trif. gl. L.), suffocatum (Trif. s. L.).

Trifolium. Calycis tubus ovatus campanulatusve fauce clausus, limbi dens inferior reliquis longior. Pet. c. tubo stamineo usque supra medium connata post anthesin decidua. Ovar. subglobosum 1-ovulatum. Styl. filiformis terminalis. Legumen calyce inclusum ovato-subrotundum 1-sperm. indehiscens. Semen subglobosum. — * Spicae conicae terminales pedunculatae: *Trif. angustifolium* L., *dasyurum*, *armenium* W., *cappadocicum* W., *elongatum* W., *purpureum* Lois., *rubens* L., *incarnatum* L., β stramineum Presl, *intermedium* Guss., *Lagopus* Pourr. (laguroides Lagasca), *affine*, *arvense* L. (pectinatum W. herb.), *ligusticum* Balb. (divaricatum Horn., gracile Thuill.), *phleoides* Pourr., *erinaceum* Bieb. — ** Spicae breves ovato-conicae axillares sessiles, saepissime geminatae. Dentes calycini 2 superiores lateralibus breviores. — *T. conicum* Savi, *scabrum* L., *Bocconi* Savi, *gemellum* Pourr., *striatum* L. β incanum Presl. — *** Capitula globosa terminalia pedunculata aut axillaria sessilia stipulis involucrata. Calycis dens infimus tubo brevior. — *Tr. montanum* L., *saxatile* All. — **** Capitula globosa terminalia v. axillaria pedunculata v. sessilia et tunc stipulis involucrata. Cal. fere semper pilosus, dente infimo tubum superante. — *Tr. clypeatum* L., *irregulare* Pourr. (maritimum Smith) β glabellum Presl, *supinum* Savi, *alexandrinum* L., *reclinatum* W. K., *squarrosum* L. (albidum Retz.), β panormitanum Presl, *latinum* Sebast. (dalmaticum Visiani?), *leucanthum* Bieb., *stellatum* L., *roseum* Presl, *ochroleucum* L., *pannonicum* L., β barbatum DC., *adscendens* Horn., *noricum* Wulf., *alpestre* L., *medium* L., *pratense* L., β expansum W. K., *bracteatum* Schousboe, *pensylvanicum* W., *pallidum* W. K., β villosum Presl, *diffusum* Ehrh., *hirtum* All., β pictum Roth, *arachnoideum* Presl, *lappaceum* L., β nervosum Presl, *molle* Kze. mss., *Cherleri* L., *congestum* Guss.

Mistyllus. Calycis tubus membranaceus campanulatus 20-nervius fauce apertus, in fructu superne plus minus fissus, limbi dentes setacei, 2 superiores longiores. Cor. infra medium gamopetala marcescens decidua. Ovar. ovato-subglobosum 2—4-ovulatum. Styl. terminalis. Legum. subglobosum ovatumve acuminato-rostratum 2—4-sperm. indehiscens. Sem. subglobosa. — *M. turgidus* (Trif. t. Bieb., vesiculosum Santi) *spumosus* (Trif. sp. L.).

Galearia. Cal. bilabiatus in fructu excretus vesicarius, basi superne valde gibbus, labio sup. longiore villoso bidentato post anthesin excrescente et labium inferius tridentatum immutatum fornicis modo tegente. Cor. gamopetala marcescens decidua cum tubo stamineo connata. Ovar. obovatum. Stylus oblique insertus filiformis. Leg. obovato-subglobosum 1—2-spermum indehiscens calyce reticulato-venoso multinervio inclusum. — *G. Cupani* (Trif. C. Tineo, alatum Biv.), *tumens* (Trif. t. Bieb.), *Bonanni* (Trif. B. Presl), *fragifera* (Trif. L.), *tomentosa* (Trif. t. L.), *resupinata* (Trif. r. L., suaveolens Savi).

Calycomorphum. Calyces exteriores coroliferi fertiles in fructu campanulati, aperti, interioribus sub s. post anthesin excrescentibus sterilibus linearibus tenuibus deflexis involucrati; tubus tenuissime striatus, limbi dentes setacei ciliati aequales patentes. Cor. gamopetala c. tubo stamineo connata. Ovar. subrotundum. Stylus terminalis filiformis. Legum. calyce longius subglobosum 1-sperm. Semen irregulariter ovatum nigrum. — *C. subterraneum* (Trif. s. L.), *globosum* (Trif. gl. L.).

Wir fahren nun in der Anführung der übrigen in dem Werke enthaltenen Beschreibungen und Abbildungen fort:

Amoria macropoda, annua glaberrima, caulibus diffusis decumbentibus, foliolis obcordatis argute serrulatis, stipulis breviter acuminatis pedunculis petiolum aequantibus, dentibus calycis setaceis tubo triplo longioribus demum patentissimis, fructibus longe pedicellatis, leguminibus stipitatis obovatis pubescentibus dehiscentibus dispermis vexillo duplo brevioribus, seminibus subovatis. In pratis maritimis ad Drepanum Siciliae (p. 51. t. XXXI.).

Lupinaster Ecklonianus, glaber, caulibus decumbentibus diffusis, foliolis obcordatis argute serrulatis elevato-venosis, stipulis oblongis mucronatis, pedunculis axillaribus petiolo longioribus, capitulis subglobosis multifloris, bracteis minutissimis, floribus sessilibus, calycis corolla duplo brevioris dentibus subulato-setaceis ciliatis demum patentibus. Trif. Steud. et Hochst. pl. cap. exs. n. 807. Ad cap. b. spei in paludosis montis diaboli septentrionalis lateris Ecklon. (p. 52. t. XXXII.).

Trifolium dasyurum, annuum hirsutissimum, caulibus adscendentibus ramosis foliis lanceolatis mucronulatis integerrimis stipulis membranaceis nervosis longe acuminatis, spicis terminalibus pedunculatis conicis, calycis dentibus setaceis corolla longioribus deinde stellatim patentissimis. Hab. in Creta? Kohaut. (p. 53. t. 33.).

Trifolium affine, annuum, pilis patentibus pubescens, caule erecto ramosissimo, foliolis oblongo-lanceolatis mucronulatis integerrimis, stipulis oblongis integerrimis longe acuminatis, spicis axillaribus terminalibusque pedunculatis ovatis, calycis hirsutissimi dentibus setaceis corolla brevioribus, vexillo emarginato. Hab. — ? (p. 54. t. XXXIV.).

Pterotheca (Triand. Monog., Cyperaceae Scirpeae). Spiculae lanceolatae in capitulum globosum aggregatae. Squamae undique imbricatae, superiores 2 floriferae, inferiores vacuae. Perigonium: setae 4. scabrae ovario longiores. Stam. 3. Ovar. obovatum convexo-concavum, late alatum. Styl. filiformis, basi persistente. Stigmata 2. Caryopsis obovata convexo-concava laevissima late alata. —

Pterotheca Vahlii p. 56. t. XXXV. (Schoenus barbatus Vahl, globosus Rudge, hemisphaericus Hb. W., Chaetospora pterocarpa H. BK., Rhynchospora pt. Roem. Schult., Presl Rel. Haenk.).

Rhynchospora pauciflora Presl in Oken Isis 1828. vol. 21. p. 269. (Rh. filiformis Sieb. fl. mart. exs. n. 383. nec Vahl), p. 57. t. XXXVI.

Huberia resinosa, ramis tetragonis, fol. ellipticis acutis integerrimis trinerviis basi attenuatis, cymis corymbosis trifloris, calycis tubo laevi elongato basi urceolato, limbo 4-dentato persistente, petalis inaequilateris, antheris unisetosis. Hab. in Brasilia (p. 58. t. XXXVII.).

Grammatocarpus (Polyandria Monog., Loaseae). Calycis limbus 5-partit. postea deciduus. Pet. 5, basi cucullata. Squamae 5 cucullatae triaristatae, basi intus filamentis 2 sterilibus conicis granulato-scabris instructae. Stam. creberrima, in fasciculos suboctandros disposita. Ovar. teres lineare elongatum. Stylus brevis triqueter. Stigma acutum. Caps. linearis elongata teres basi spiraliter torta, usque ad basin trivalvis; valvis linearibus ad suturas placentiferis. Semina creberrima tuberculata. *Gramm. volubilis.* Hab.? ♃. (p. 60. t. XXXVIII.).

Loasa atriplicifolia, ramosissima inermis, caule foliis subtus calyceque petalisque, extus pilis glochidiatis scabro, fol. alternis breviter petiolatis ovatis acutis angulato-inaequaliter dentatis, supra simpliciter pubescentibus, floribus supraaxillaribus, folio brevioribus calycis laciniis ovatis obtusis, ovario hispidulo. Hab. — ? (p. 61. t. XXXIX.).

Lobelia triphylla, fruticosa pubescens, foliis ternatis petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis duplicato-dentatis, basi obtusis, pedunculis axillaribus, folium aequantibus, 1-floris, calycis laciniis lanceolatis acuminatis, tubo corollae integro incurvo. Hab. in Brasilia (p. 62. t. XL.).

Apoplanesia (Monadelphia Decand., Leguminosae Cyrtoblastae) *). Cal. 5-fid. laciniis subaequalibus oblongis trinerviis demum excrescentibus. Pet. 5, calycis laciniis aequilonga aequalia. Stam. monadelpha. Ovar. sessile 1-ovulatum. Styl. filiformis. Stigma capitellatum. Legum. subellipticum mucronatum, compressum, verrucoso-glandulosum, 1-sperm., indehiscens. Semen compressum. *Apoplanesia paniculata*: Arbor foliis exstipulatis simpliciter impari-pinnatis, foliolis multijugis, floribus spicalis in paniculam foliatam dispositis. Hab. — ? (p. 64. t. XLI., diese Tafel ist aber noch nicht im Hefte).

Novarum et minus cognitarum stirpium Pugillus quintus, quam indici scholarum etc. anno scholastico 1833 habendarum praemisit J. G. Chr. Lehmann etc. Hamburgi 4to. IV. u. 28. S.

Sieben und zwanzig Arten von Iungermania, fast alle hier zum erstenmale bekannt gemacht, werden in dem vorliegenden fünften Pugillus beschrieben, die meisten sind von Beyrich in Brasilien gesammelt und mitgetheilt, andere aber auch von Sprengel, Presl, Meissner u. a. zugesendet. Indem der Verf. für die vielen Beiträge, welche ihm zugekommen, dankt, bemerkt er, dass die hier abgehandelten nur als eine Auswahl und Probe zu betrachten seien, dass er aber hoffe eine Zusammenstellung aller bis jetzt bekannten Arten in einem kurzen Conspectus bald zu liefern, was allerdings sehr wünschenswerth erscheint, weswegen wir mit dem Verf. auch recht sehr hoffen, dass jeder mittheilen möge, was er aus dieser Familie besitzt. Leider aber ist ein Zurückhalten und Heimlich-

---

*) So schlägt der Verf. vor die Curvembryae zu benennen, und die Rectembryae: *Orthoblastae*.

thun, ein trauriger Egoismus statt des liberalen und ächten Sinnes für Wissenschaft nur zu häufig noch unter uns anzutreffen. Die hier beschriebenen Arten sind: VAGAE A. Cladorhizae: 1. *I. inaequalis* Brasilia. B. Applanatae. 2. *I. lucida* Spr. ms. Prom. b. sp. 3. *I. discedens* Ind. or. Vahl. 4. *I. Belangeriana* Ins. Franciae. — TAMARISCINEAE A. Amphigastriatae. a) Platyphyllae: 5. *I. reflexa* Brasilia. 6. *I. spicata* Brasilia. b) Complicatae, lobulo minuto indistincto, † amphigastriis integris. 7. *I. conferta* Meissn. (Spr. Syst. IV. p. 325.) 8. *I. xanthocarpa* Bras. 9. *I. sphaerophora* Ins. Mauritii. 10. *I. reflexistipula* Brasil. 11. *I. marginata* Ins. Mauritii. 12. *I. trinitensis* Ins. Trinit. 13. *I. elliptica* in America tropica. †† Amphigastriis emarginato-bifidis. 14. *I. sulphurea* Ind. occid. 15. *I. pulvinata* Brasilia. 16. *I. cerina* Bras. 17. *I. fallax* Bras. 18. *I. peruviana* Peruvia. 19. *I. inchoata* Ins. Caraib. c) Auriculatae s. cavilobae. 20. *I. macrocephala* Peruvia. 21. *I. glomerata* Brasil. 22. *I. divergens* Brasil. 23. *I. supradecomposita* Brasil. 24. *I. Beyrichiana* Brasil. B. Anamphigastriatae. 25. *I. floccosa* Luçonia. — FLAGELLIFERAE. *I. cellulosa* Spr. Syst. 4. p. 232. — ASPLENIOIDEAE. 27. *I. gymnocalycina* Brasilia.

Algarum aquae dulcis Germanicarum Decas I. et II. Collegit Frieder. Traugott Kützing etc. Halis Saxonum 1833. 8vo.

Wenn gleich die Algen des süssen Wassers weniger geeignet sind einmal getrocknet wieder zur Untersuchung zu dienen, da sie häufig wiederaufgeweicht sich anders unter dem Microscop verhalten als in ihrem frischen Zustande, so sind doch im Leben richtig bestimmte und dann getrocknete Süsswasseralgen von Nutzen, da sie noch Vergleichungspunkte genug darbieten, um als Anhalt zu neuen Bestimmungen zu dienen, daher wir denn auch dem Herausgeber dieser Decaden für die Mühe danken, welche er sich gegeben hat, um zuerst solche vergängliche Wesen in einiger Vollständigkeit für die Herbarien zu beschaffen, und um so auch die allgemeinere Aufmerksamkeit auf diese interessanten fortdauernder Untersuchung werthen Naturkörper zu leiten. — Das erste Heft enthält *Frustulia Ulna* Ktz. (Bacillaria Nitzsch), *Sigmatella Nitzschii* Ktz. (Bacillaria sigmoidea Nitzsch), *Melosira orichalcea* Ktz. (Conferva Mert.), *Diatoma fenestratum* Lyngb., *Calothrix lanata* Agardh, *Cal. mirabilis* Ag., *Cal. Aegagropila* Ktz. (Conferva coactilis Spr.), *Hygrocrocis olivacea* Ag., *Leptomitus Plumula* Ktz., *Mougeotia genuflexa* Ag. — Die zweite Decade giebt: *Frustulia coffeaeformis* Ag., *Achnanthes exilis* Ktz., *Gomphonema geminatum* Ag., *Oscillatoria anguina* Bory, *Oscill. rupestris* Ag., *Oscill. alba* Ag., *Sclerothrix Callitrichae* Ktz., *Zygnema decimimum* Ag., *Draparnaldia plumosa* Ag., *Conferva globulina* Ktz. — Die Diagnosen finden sich nebst dem Fundorte vorgedruckt bei jeder Decade. Preis der Decade 16 Ggr. oder 20 Sgr.

Herbarium vivum mycologicum, sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam, auctore J. F. Klotzsch. Berolini 1832. 4to.

Diese erste Centurie getrockneter Pilze aller Ordnungen enthält folgende Arten: 1. *Agaricus muscarius* L., 2. *melleus* Vahl, 3. *flavovirens* Pers., 4. *rutilans* Schaeff., 5. *torminosus* Schaeff., 6. *deliciosus* L., 7. *rufus* Scop., 8. *subdulcis* Pers., 9. *vellereus* Fr., 10. *gibbus* Pers., 11. *laccatus* Scop., 12. *confluens* Pers., 13. *peronatus* Bolt.,

14. *Oreades* Bolt., 15. *porreus* Fr., 16. *scorodonius* Fr., 17. *androsaceus* L., 18. *stipticus* Bull., 19. *aurivellus* Batsch, 20. *involutus* Batsch, 21. *fascicularis* Huds., 22. *rutilus* Schaeff., 23. *Cantharellus aurantiacus* Wulff., 24. *cibarius* Fr., 25. *crispus* Fr., 26. *Daedalea quercina* Pers., 27. *betulina* Rebent., 28. *unicolor* Fr., 29. *gibbosa* Pers., 30. *Polyporus squamosus* Huds., 31. *perennis* L., 32. *betulinus* Bull., 33. *cuticularis* Bull., 34. *suaveolens* L., 35. *Sphaeria deusta* Hoffm., 36. *Polyporus igniarius* L., 37. *Boletus bovinus* L., 38. *variegatus* Swartz, 39. *subtomentosus* L., 40. *Thelephora terrestris* Ehrh., 41. *laciniata* Fr., 42. *hirsuta* W., 43. *Clavaria abietina* Pers., 44. *Geoglossum hirsutum* Pers., 45. *Oncomyces mesentericus* Kl. (*Auricularia mes.* Bull., *Phlebia mes.* Fr.), 46. *Cenangium Pinastri* Fr., 47. *Sphaeria militaris* Ehrh., 48. *verrucaeformis* Ehrh., 49. *stigma* Hoffm., 50. *Thelephora purpurea* Schum., 51. *sanguinolenta* Alb. Schw., 52. *herbarum* Fr., 53. *fimbriata* Pers., 54. *Dothidea Pteridis* Fr., 55. *typhina* Fr., 56. *Sphacelia segetum* Lev., 57. *Bovista plumbea*, 58. *Lycoperdon gemmatum*, 59. *Spumaria alba* DC., 60. *Erysiphe communis* Fr., var. *Carduacearum* Fr., 61. *Erys. comm.* var. *Ranunculacearum* Fr., 62. *Erys. comm.* var. *Graminis* DC., 63. *Erysiphe macularis* Fr., 64. *Er. comm.* var. *Geranii* Kl., 65. *Er. Urticae* Kl., 66. *Sepedonium mycophilum* Lk., 67. *Heterosporium maculatum* Kl., 68. *Cladosporium Fumago* Lk., 69. *Heterosporium Ornithogali* Kl., 70. *Polythrincium Trifolii* Kze., 71. *Arthrinium caricicola* Kze., 72. *Botrytis cinerea* Pers., 73. *Acrosporium monilioides* Nees, 74. *Erineum tiliaceum* Pers., 75. *Podisoma fuscum* Dub., 76. *Phragmidium bulbosum* Eysenh., 77. *Phragmidium intermedium* Eysenh., 78. *Puccinia Scirpi* Lk., 79. *Graminis* Pers., 80. *Polygonorum* Lk., 81. *Caeoma segetum* Lk., 82. *destruens* Schldl., 83. *hypodytes* Schldl.,

84. *longissimum* Schldl., 85. *compransor* Schldt., 86. *pompholygodes* Schldl., 87. *Schlechtendalii* Kl.; 88. *Geranii* Schldl.; 89. *Dianthi* Pers.; 90. *Rosae* Lk.; 91. *Potentillarum* Lk., 92. *Leguminosarum* Lk., 93. *appendiculosum* Lk.; 94. *Borragineatum* Lk.; 95. *Berberidatum* Lk., 96. *cylindrites* Lk.; 97. *Roestelites* Lk.; 98. *Cronartium asclepiadeum* Fr.; 99. *Tubercularia granulata* Pers. *a Acaciae* Wall., 100. *Atractodorus Graminum* Kl. (*Fusarium heterosporum* Nees). — Die Sammlung ist so eingerichtet, dass sie jeder andern Sammlung eingefügt, oder für sich nach Belieben geordnet werden kann, da jede Art auf einem Blättchen angeklebt ist, welches durch eine Stecknadel auf den Blättern der Faszikeln befestigt ist. Die holzigen und andern zwischen Papier zu sehr auftragenden Pilze sind in einem besondern Pakete beigefügt. — Wir müssen diese Sammlung besonders allen denen empfehlen, welche sich mit diesen Gewächsen bekannt machen wollen, ihnen werden sicher bestimmte Exemplare neben den Büchern die besten Hülfsmittel sein, um ohne weitere Hülfe die Kenntniss dieser so interessanten Vegetabilien zu erlangen. Der Preis (4 Thlr. Pr. pro Centurie) ist gewiss niedrig zu nennen bei so mancher Mühe, welche die Aufstellung solcher Hefte veranlasst.

Compendium florae Germanicae. Sectio II. Plantae cryptogamicae s. cellulosae. Scripserunt Bluff et Fingerhuth. Tomus IV. Norimbergae 1833. LVI. u. 923 S.

Auch unter dem Titel:

Flora cryptogamica Germaniae. Auctore Fred. Guil. Wallrothio etc. Pars posterior, continens Algas et Fungos. Norimbergae 1833.

Der fleissige und gelehrte Verf. beschenkt uns hier mit dem zweiten und letzten Theile einer vollständigen cryptogamischen Flor Deutschlands. Voransteht nach kurzer Vorrede eine *Clavis systematica* der Gattungen und die Angabe der benutzten Werke. Viele neue Gattungen und Arten, reichliche Naturbeobachtung und schätzbare Bearbeitungen einzelner Theile zieren den vorliegenden Band, besonders unter den Pilzen. Warum aber der Verf. Namenveränderungen einführen will, die nur dazu dienen, die Last der Synonymie, welche schon so verderblich auf der Botanik ruht, zu vergrössern, ohne irgend einen Nutzen herbeizuführen, begreifen wir nicht. Besser nur ein, wenn auch schlecht gebildeter Name als zwei oder gar noch mehr. Bezeichnend sind ohnehin nur die wenigsten Benennungen, sie können es auch nicht sein, oder wir müssten von Zeit zu Zeit durch einen Ausschuss oder einen botanischen Papst, alles Bestehende verdammen und nach dem erweiterten und vorgerückten Stande der Wissenschaft umändern lassen. Was wir schon an andern Schriften des Verf's. getadelt haben, das fortwährende Schaffen neuer und eigener Termini für jede natürliche Familie finden wir auch hier wieder bei Algen und Pilzen, und finden es nicht wesentlich nothwendig zum Fortschreiten der Wissenschaft, ja eher hinderlich, denn es müsste doch wohl die Kunstsprache möglichst vereinfacht und die Begriffe, welche sie bezeichnen soll, auf einander zurückgeführt, nicht aber jeder Modification ein neuer Terminus gegeben werden. Auch hier wird die Synonymie leicht drückend und verwirrend. Über beide Punkte spricht der Verf. in der Vorrede recht kräftig, indem er sagt: „Litigarunt mecum *inscii scriptores et linguae graecae* ἀναλφαβήτοι, de terminis graecis partim a me primum ad priscorum auctoritatem in memoriam vocatis, partim fictis et ad partium, a me primum interpretatarum significationem promulgandam in hoc et aliis operibus adhibitis; litem novam alii de generum antiquitus jam inclarescentium, *Erysibes* dico, *Ceraunii* et *Aschii* notione, ipsis auctoribus reddita nunc contestentur, ut per errorem me lapsum vel adsiduum sciam Naturae interpretem. Veterum auctoritas ubique et in iis rerum herbariarum titulis, cynosura!" —

Übersehen hat der Verf. die Arbeiten von Lasch in der Linnaea, worin eine so grosse Menge von Blätterschwämmen aufgestellt wird, ferner die vom Herausgeber der Linnaea schon in früheren Jahrgängen aufgestellten Arten verschiedener Pilzgattungen, ferner manche Arbeiten von Agardh, worin deutsche Algen vorkommen, endlich auch noch was sich im kryptogamischen Theile von Ficinus und Schubert's Flora der Gegend um Dresden Neues vorfand, und noch manches andere.

Flora Jadrensis complectens plantas phaenogamas hucusque in agro Jadertino detectas et secundum Systema Linnaeano-Sprengelianum redactas a Prof. And. Alschinger. Jaderae. Typographia Battara 1832. 8vo. 248 S. u. 2 S. Vorwort.

Diese Flor hat der Verf. besonders für seine Zuhörer im Lyceum von Zaravecchia (Jadera d. Alten) bestimmt und sie deshalb auch mit deutschen, italienischen, dalmatisch-illyrischen, neugriechischen und lateinischen Synonymen bereichert. Er dankt für Beiträge zu diesem Werk dem Philologen Neumayr, den Professoren Petter und Petruzzi, dem jetzt in Ragusa befindlichen Sanitätsbeamten Josephus Rubrizius, den Doctoren Biasoletto und Visiani, vor allem aber dem General Baron von Welden, den er mit Recht Botanices protectorem eximium cultoremque insignem nennt. Die drei und zwanzig ersten

Klassen, und die erste Ordnung der vierundzwanzigsten enthalten ungefähr 1170 Pflanzen, wobei auch die gewöhnlichsten Culturpflanzen und andere eingeführte Gewächse mitzählen. Diese Flor schliesst sich an die von Bartling geschilderten Gegenden Illyriens und ist ein sehr angenehmer Beitrag zu der südlichen Flora so wie zur Pflanzengeographie. — Jeder Klasse des Linnéischen Systems geht eine Übersicht der Gattungen voraus, in der bei einer jeden die natürliche Familie genannt wird. Die Arten sind nun mit einer Diagnose, den etwanigen synonymen Benennungen, dem Standort und der Blühezeit versehen, alle Citate aber fortgelassen, auch keine Beschreibungen beigegeben, sondern nur dann und wann kleine Bemerkungen. Alles in lateinischer Sprache. Druck und Papier sind gut.

Index seminum horti academici Goettingensis. 1831. 4to.

Durch die Güte des würdigen Vorstandes, Hrn. Hofrath Schrader's, sind uns die Saamenverzeichnisse des Göttinger Gartens für die beiden letzten Jahre zugekommen, aus welchen wir die Neuigkeiten, welche sie enthalten, ausheben, und unsern Lesern mittheilen.

Arabis declinata Schrad., foliis radicalibus lanceolato-ovalibus in petiolum attenuatis subdentatis pube ramosa scabris; caulinis lineari-lanceolatis sagittato-cordatis integerrimis glabriusculis, racemis subsecundis, siliquis declinatis. Amer. bor. arctica ♃.

Arabis heteromalla Schrad., foliis radicalibus oblongo-ovalibus subrepando-dentatis incano-pubescenti-mollibus: caulinis lineari-lanceolatis acutis, margine revolutis tenuissime stellato-pubescentibus, racemis secundis, siliquis pendulis. Amer. bor. arctica. ♂.

Calandrinia discolor Schrad. Differt ab affini *gran-*

diflora: caule abbreviato (nec suffruticoso); foliis spathulatis (nec rhomboideis) subtus livido-purpureis et floribus majoribus. Semina ex Hort. Paris. sub *C. grandiflora* missa.

Cleitria hirta Schrad. Novum *Arctothecae* affine genus, cujus character: Involucrum polyphyllum imbricatum, foliolis interioribus apice subscariosis. Recept. scrobiculatum. Flosculi disci tubulosi hermaphroditi, radii ligulati, feminei cum rudimentis staminum. Achenia hinc convexa et bicostata, inde alis 2 e latere ortis, marginibus se mutuo non contingentibus et sic rimam formantibus instructa, apice calva. Cap. b. spei. ♃.

Cyclanthera pedata Schrad. Nov. gen. e Cucurbitacearum familia sequenti charactere dignoscendum: Flores monoici; masculi calyx campanulatus profunde 5-fidus, laciniis extus basi dentibus 5 capillaceis auctis. Stamen orbiculus sessilis carnosus margine antheriferus. Flores feminei, calyx maris; stylus 0, stigma convexum; fructus carnosus demum cavus 1-locularis, polyspermus, placenta deorsum propendente. Mexico. Spangenberg.

Eclipta longifolia Schrad., caule stricto, foliis lanceolatis acuminatis argute serratis venosis. — *E. erecta* (quacum in hortis confusa) recedit: caule humiliori erecto, foliis minoribus potius ovali-lanceolatis basi magis attenuatis subserratis triplinerviis.

Eclipta patula Schrad., caule diffuso, ramis adscendentibus, foliis oblongo-ovalibus acutis subserratis triplinerviis. — Hujus semina haud raro *prostratae* nomine missa, quae diversissima.

Erysimum Schultesii Schrad., foliis radicalibus lineari-lanceolatis repando-dentatis, caulinis linearibus integris, racemis elongatis, petalorum unguibus calyce longioribus, laminis obovatis, glandulis placentae bilobis, siliquis appressis, stylo filiformi latitudinem siliquae duplò longiori.

♃. (huj. syn. *Cheiranth. quadrangulis* Schult. Cat. sem. H. Landdsh.)

Loasa bryoniaefolia Schrad. — *Loasa tricolor* proxima differt praeter folia subbipinnato-incisa, stigmatibus 3 nec simplici obtuso.

Philactis zinnioides Schrad. Nov. genus e Coriopsidearum tribu, sequenti modo distinguendum: Involucrum polyphyllum imbricatum multiflorum. Receptaculum conicum paleaceum. Flosculi disci tubulosi hermaphroditi, marginales 8 apetali, calicis limbo radiantes, feminei. Achenia hermaphroditorum coronata pappo e paleis 4 l. 5 lanceolatis basi connatis composito. Mexico ♃♄. Spangenberg.

Pogostoma saxifragaefolia Schrad. (Capraria Schldl.) Novum Caprariae affine genus, cujus character sequens: Calix profunde 5-partitus, laciniis 3 latioribus apice denticulatis. Cor. tubulosa, limbo bilabiato, labio superiori erecto bifido, inferiori deflexo trifido, laciniis aequalibus, fauce barbata. Stam. 4 didynama basi tubi inserta inclusa. Antherae reniformi-cordatae sinufixae 1-loculares. Stigma depresso-capitatum. Caps. bilocularis bivalvis septicide dehiscens, valvulis bifidis, placenta centrali demum libera. Semina numerosa. Mexico ♃. Dr. Schiede.

Priva crenata Schrad., foliis petiolatis ovatis breve acuminatis crenatis, pedicellis fructiferis bractea brevioribus, calicibus uncinulato-hispidulis, fructibus didymis. Mexico. ♃. Semina e collectione Mexicana. — In proxima *mexicana* folia crenato-serrata basi cordata, superioribus subsessilibus. Recedit quoque florescentia et florum colore.

Rudbeckia speciosa Schrad., hispida, foliis radicalibus longissime petiolatis ovalibus 5-nerviis, caulinis subsessilibus lanceolatis et lineari-lanceolatis medio grosse et remote serratis, disco subhemisphaerico, pappo 4-dentato.

America borealis. ♃. Ab affinibus *fulgida* etc. jam florum magnitudine ut et radice subrepente dignoscenda.

Spilanthes radicans Schrad., caulibus basi radicantibus, foliis rhombeo-ovatis subserrato-crenatis triplinerviis glabris margine scabriusculis floribus subradiatis. ♃. Affinis *Acmellae.*

Stevia mollis Schrad., caule suffruticoso superne corymboso-ramoso pubescenti-tomentoso, ramis alternis, foliis supra glanduloso-pubescentibus subtus incano-tomentosis mollibus triplinerviis, caulinis pseudo-oppositis petiolatis ovatis acutis serratis basi cuneatis integerrimis; ramis alternis subsessilibus oblongis, floribus corymboso-fasciculatis, involucro pubescente, pappo 2—3-aristato. ♃. ♄. Accedit *incanae* Kunth quoad foliorum indumentum non quoad formam.

Index seminum horti academici Goettingensis 1832. 4to.

Arabis lilacina Schrad., foliis caulinis lineari-lanceolatis sagittato-amplexicaulibus serratis glabris glaucescentibus, racemis subsecundis, siliquis reflexis, seminibus subbiserialibus. Amer. bor. arctica. ♃. Hac specie ut et *declinata* (Indicis pract. anni) limites inter Arabidem et Turritidem, solo seminum seriei numero nitentes, penitus tolluntur.

Arctotheca grandiflora Schrad., foliis sublyrato-pinnatifidis supra nitidis, laciniis lato-ovatis terminali subrotundo-ovata, inaequaliter grosse crenata, acheniis 4-costatis tomentoso-pubescentibus. Cap. b. spei. ♃.

Chenopodium chilense Schrad., caule hirto, foliis lanceolatis acuminatis basi cuneatis inaequaliter inciso-serratis, serraturis subdentatis, spicis gracilibus compositis foliatis. Chili. Planta annua, odore forti *Ch. ambrosioidis.*

Euchlaena mexicana Schrad. Nov. gen. e Graminearum Olyrearum tribu, sequentibus notis insigne: Flores monoici. Masculi terminales paniculati. Spiculae subgeminae 1-florae. Glumae calycinae 2, valvulae corollinae totidem tenuiores. Stam. 3. Feminei laterales in spica simplici dense involuta cylindrica articulata. Spiculae (articuli) alternae subcompressae, uniflorae bivalves; valvulae coriaceae; exteriori oblique obovata, apice truncata clausa, marginibus antice apertis amplexante oppositam interiorem minorem. Valvulae corollinae 2, membranaceae valvula calycina minori inclusae. Ovar. ovatum. Styl. 1, longissimus, capillaceus planus, apice exsertus. Caryopsis valvulis calycinis induratis arcte inclusa. Mexico. Dr. Mühlenfordt.

Eupatorium paniculatum Schrad. Specie ab hoc non diversum habeo Eupatorium *microstomi* nomine ex horto Parisino praecedenti anno missum.

Eupatorium Schiedeanum Schrad., suffruticosum caulibus teretibus hirtis, fol. caulinis ovatis apicem versus angustatis longe acuminatis subcrenato-serratis, trinerviis, utrinque pubescenti-hirtis, corymbis terminalibus tripartitis, involucri foliolis obtusis mucronatis glabris apice ciliatis. Mexico. ♃. ♄. Semina e collectione Schiedeana. Affine *diversifolio* et *virgato*, sed caules graciliores et folia basi ovata atque margine subserrato-crenato.

Lepidium densiflorum Schrad., annuum, foliis radicalibus pinnatis: caulinis lanceolatis apice serratis, floribus diandris confertis, pedicellis fructiferis patentibus siliculam orbiculatam inciso-emarginatam vix superantibus. — Venit in hortis sub *L. praecoci* et *bipinnatifido*, utraque specie a nostra diversissima.

Potentilla missourica Schrad. E seminibus a Mühlenbergio olim missis educata, in indicem sem. horti nostri 1821 nomine allato intravit.

Saracha viscosa Schrad., viscosa, caule erecto herbaceo, foliis geminis cordatis acuminatis integris dentatisve, pedunculis umbellatis, calice fructifero colorato. E regno Mexicano. ♃. ♄. Spangenberg. Tota planta pilis copiosis brevibus humorem viscidum secernentibus tecta. Baccae magnitudine fructus Cerasi majoris coccineae.

Thalictrum floribundum Schrad., glabrum radice horizontali, caule profunde striato, foliolis supra opacis subtus glaucescentibus subrotundo-latove ovatis obovatisque trilobis, lobo intermedio subinde 2—3 dentato, superioribus cuneiformibus acute trifidis, paniculae ramis patenti-divergentibus ramulisque flexuosis floribus nutantibus, fructibus globoso-ovatis.

Thalictrum ruthenicum Schrad., radice repente, caule laxo striato, foliolis subtus glaucis ovato-subrotundis late obovatis cuneatisve sublobato-incisis, lobulis truncatis mucronato-dentatis, paniculae diffusae ramis flexuosis, fructibus ovato-oblongis utrinque obtusiusculis. Sibiria.

Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1827. Berlin 1830. 4to.

Über die Familie Pinus und die Europäischen Arten derselben. Von H. F. Link, p. 157.

Der Verf. dieser Abhandlung beschränkt zuerst die Gruppe der Abietineae wie sie Richard in seinem Werke über die Coniferae aufstellt, indem er nur die Gattungen Pinus, Picea, Abies und Larix dahin rechnet, Cuninghamia dagegen, Agathis und Araucaria, wegen ihrer mehr entwickelten Blattform und wegen ihrer deutlichen Spiralgefässe als eigene Gruppe Dammaraceae davon trennt. Darauf betrachtet der Verf. alle einzelnen Organe, von der Wurzel beginnend. Diese ist immer, wenigstens in der Jugend, eine Pfahlwurzel, die sich freilich bald verästelt,

aber sich jung durch den Mangel an Mark gar sehr vom Stengel unterscheidet. Der Stamm der Tanne zeichnet sich durch die nur in der Jugend erkennbaren Spiralgefässe, und die daher fehlenden grossen porösen Gefässe aus, so wie durch die langen gefässähnlichen Harzbehälter. Die Blätter oder Nadeln haben das mit den saftigen Blättern gemein, dass die Nerven sich im Innern des Blattes verlaufen; nicht aber an der Oberfläche; ihre Spaltöffnungen sind mit einem Häutchen von harzartiger Masse ganz bedeckt, welches man durch heisses Wasser schmelzen und fortschaffen kann. Die Knospen sind bei dieser Familie Spargelgemmen (Turiones), d. h. ihre Achse entwickelt sich eher als ihre Blätter. Die männlichen Blumen stehen in einem Kätzchen, welches aus Schuppen zusammengesetzt ist, hinter denen sich die Antheren befinden. Bei Pinus Taeda sieht man es deutlich, dass es Schuppen sind, an welchen die beiden einfächrigen Antheren, welche man auch zusammengehörig betrachten könne, liegen. Die weiblichen Blüthen bilden einen Zapfen, bestehend aus Schuppen, hinter deren jeder zwei Blüthen liegen, die Schuppen sind aber gedoppelt, auf der hintern Seite der Hauptschuppe kommt gegen die Basis, eine andere zarte Schuppe vor, welche sich zwar vergrössert, aber doch sehr hinter der Hauptschuppe zurückbleibt, dies ist die Bractee, aus deren Achsel die Hauptschuppe hervortritt und mit einer ihr gegenüber stehenden kleinern und mit ihr später verwachsenden eine zweiklappige Hülle bildet. Die Blumen selbst liegen umgekehrt, sie bestehen aus einer äussern kelchartigen Hülle, nach dem Verf. die Fruchthülle (pericarpium), welche zwei drüsige rothe Spitzen hat, die früher schon für die Narben gehalten wurden und die der Verf. auch dafür erklärt. Was Richard für die Narbe halte, sei eine so unbedeutende Erhöhung an der Spitze der Frucht, dass man sie nicht dafür nehmen könne. Dass der Kelch bei der Reife der Frucht in einen Flügel auswachse, sei etwas ganz ungewöhnliches, und ebenso ungewöhnlich, dass ein Kelch in 2 Klappen aufspringe, wie dies doch bei einigen Abietinen beim Keimen geschieht. Alles dies mache es gewiss, dass dieser sogenannte Kelch ein Pericarpium eine Fruchthülle sei, auf welcher die beiden Narben freilich etwas entfernt von einander stehen und vom Rande aufsteigen; gleiches sei aber bei manchen Gräsern der Fall, und der Kelch fehle auch bei andern Gewächsen z. B. bei den Weiden. Der Verf. geht nun zu den einzelnen Gattungen über. 1. *Pinus*, Kiefer. Die Blätterbüschel sind nicht entwickelte Zweige. Das Eigenthümliche dieser Blätter besteht darin, dass sie mit den Rändern zusammenpassen und eine Röhre bilden, so wie sich bei den Gräsern die Blattscheide vom Stengel löst und auf einer Seite zum Blatte auswächst, so trennt sich hier die Blattscheide gleich in mehrere Blätter. Diese Blattbüschel sind von trocknen Knospenschuppen umgeben, und das Blatt, aus deren Achsel sie treten, ist nicht entwickelt, sondern zeigt sich als eine Schuppe der Rinde. Die männlichen Kätzchen befinden sich am untern Theil der Sprossen (turio) in grosser Menge; sie nehmen hier die Stelle der Blattbüschel ein, sind wie diese an der Basis mit Schuppen (Linné's Kelch) umgeben, und die Sprosse ist über den Kätzchen ein Zweig mit gewöhnlichen Blattbüscheln. Der Zapfen giebt ein Hauptkennzeichen der Gattung, die Spitze der Hauptschuppen ist mit einem Höcker versehen, von Gestalt einer niedrigen vierseitigen Pyramide. Diese sonderbare Form deutet auf eine vierklappige Cupula, die Hauptschuppe besteht aus 2 Klappen, an ihr hängen die Spitzen der beiden Klappen von den oben erwähnten gegenüberstehenden Schuppen. Beim noch geschlossenen Zapfen erscheint die Form dieser Cupula als eine vierseitig pyramidalische Beere. Was die Arten betrifft, so werden hier erwähnt: 1. *Pinus sylvestris* die nordische Kiefer, 2 Blätter im Büschel, 2 Z. 6—9 L. lang, ½ L. breit, rinnenförmig, nicht sehr steif, blaugrau, die jüngern glatt. Der Zapfen höchstens 2 Z. lang, kegelförmig, an der Basis verschmälert, Hauptschuppen 8 L. lang, der Höcker ziemlich gleichförmig pyramidalisch, seine Spitze grade, nur an den untern Schuppen verlängert und oft zurückgebogen: Der Nussflügel 6 L. lang, unten an einer Seite breit, oben verschmälert (schwerdtförmig), ziemlich spitz. Die Unterscheidung einer *P. rubra* von *sylvestris* durch Miller ist die Quelle vieler Verwirrungen gewesen, dem Verf. scheint Miller unter *sylvestris* die *P. Pinaster* verstanden zu haben, alles was ihm von *P. rubra* zu Gesicht kam, war durchaus nicht verschieden von *P. sylvestris*, und er stimmt daher ganz mit Lambert überein, dass sie nicht aber als Varietäten zusammengehören. Eine andere Verwirrung ist durch *P. Mughus* Jacq. entstanden, dieser Schriftsteller hielt die um Wien häufige *P. nigra* für *sylvestris* und daher *P. sylvestris* der österreichischen Gebirge für eine andere Art, welcher er den Namen von Scopoli beilegte, welcher aber den Krummholzbaum meinte. Die nordische Kiefer ist in Schweden, Norwegen und Schottland so wie im nördlichen Deutschland sehr gemein, und bildet Wälder, in Böhmen und Franken trifft sie schon mit der folgenden Art zusammen, bei Wien ist sie nicht, wohl aber in den Thälern von Steyermark und der Schweiz, auch in den flachen Gegenden dieses Landes, doch scheint sie am südlichen Abhange der Alpen zu fehlen, wie sie denn auch nicht in Italien, Frankreich (?), Spanien und Portugal mehr vorkommt. Aus Sibirien hat Ehrenberg Exemplare mitgebracht, welche etwas abweichen, theils mit grösserem Zapfen, theils das Mittel zwischen dieser und der folgenden haltend. — 2. *Pinus ro-*

tundata, die rundzapfige Kiefer, 2 Blätter im Büschel etwa 2 Z. lang, über ½ L. breit, steif und gerade, wenig blaugrau. Die Zapfen niedergebogen, kaum 2 Z. lang, gegen den Stiel nicht zusammengezogen, sondern gerundet und zuletzt flach. Die Hauptschuppe 6—8 L. lang, die Pyramide ungleichseitig, die vordere Ecke an der Basis wenig hervorstehend, oft abgerundet. Der Nussflügel 6 L. lang, schwertförmig, meist stumpf. Dieser Baum, welcher weder so hoch wird als der vorige, noch eine so schöne Krone hat, findet sich auf den höhern und trocknen Stellen in den Alpen, steigt aber nicht bedeutend über die Meeresfläche in die Höhe, in Baiern und Franken ist sie mit der nordischen Kiefer gemischt, doch so, dass diese mehr in der Ebene vorkommt. Im flachen nördlichen Deutschland sah der Verf. nie eine Spur derselben. Die *P. uncinata* Ramond und DC. aus den Pyrenaeen scheint ihm hieher zu gehören. — 3. *Pinus humilis,* die niedrige Kiefer, die Zweige des Baumes liegen oft auf der Erde; 2 Blätter im Büschel, 2 Z. ungefähr lang, ½ L. breit und darüber, rinnenförmig, wenig blaugrau, die jüngern glatt, Zapfen niedergebogen, 1 Z. und darüber lang, an der Basis verschmälert, Hauptschuppe bis 6 L. lang, die vordere Ecke an der Basis der Pyramide nicht abgestumpft, sondern hervorstehend; Nussflügel 5 L. lang, schwertförmig, ziemlich spitz. — Ein kleiner Baum, von welchem Lambert eine gute Abbildung als *P. Pumilio* giebt, vielleicht nur eine Abänderung der nordischen Kiefer, sie kommt in den Alpen von Salzburg und Kärnthen besonders auf der Südseite vor, z. B. auf dem Wege von Heiligenblut nach der Pasterze, wurde auch von Ehrenberg an niedrigen, sumpfigen Orten zu Bogoslav bei Worchoturie gefunden. — 4. *Pinus Pumilio,* die Krummholzkiefer, die untern Zweige dieses Baumes liegen lang auf der Erde, 2 Blätter in einem Büschel, 2 Z. lang, kaum

½ L. breit; rinnenförmig, blaugrau, die jüngern glatt; die Zapfen ziemlich aufrecht, höchstens 1 Z. lang, an der Basis nicht verschmälert, sondern zuerst gerundet, dann flach, Hauptschuppe 4 L., die Pyramide am Ende derselben sehr ungleichseitig, die vordere Ecke der Basis derselben sehr abgestumpft und der Rand der Hauptschuppe verdickt; der Nussflügel fast 4 L. lang, nach oben breiter und sehr stumpf. — Schon den ältern Botanikern bekannt, Scopoli unterschied sie als *P. Mughus* (richtiger *Mugho*), dann beschrieb sie Haenke vom Riesengebirge als *P. Pumilio*, Lambert hat unter diesem Namen *P. humilis* abgebildet. Sie findet sich auf sumpfigen hohen und kalten Gebirgen, vorzüglich auf den Karpathen, ferner besonders auf der Nordseite der Salzburgschen und Kärnthenschen Alpen, in Tyrol und der östlichen Schweiz selten, in der westlichen nicht gesehn. — 5. *Pinus nigra*, die schwarze Kiefer, 2 Blätter im Büschel, 3—4 Z. lang, über ½ L. breit, dunkelgrün, die jüngern glatt, die Zapfen 2—3 Z. lang und darüber, an der Basis abgerundet und zuletzt flach; die Hauptschuppe fast 1 Z. lang, die Pyramide am Ende ungleichseitig, die vordere Ecke der Basis abgestumpft, Nussflügel 8 L. und darüber lang, oben wenig verschmälert, sehr stumpf. — Wird ein bedeutend hoher Baum, zeigt sich auf der Südseite der Bergkette, welche Mähren von Osten nach Westen durchzieht, ist in Niederösterreich häufig, verliert sich aber im höhern Gebirge Salzburgs und Steyermarks. An der Spitze der Pyramide am Ende der Hauptschuppe findet sich oft ein kleiner Stachel. — 6. *Pinus Laricio*, die Lerchenkiefer, 2 Blätter im Büschel, ungefähr 3 Z. lang, fast 1 L. breit, rinnenförmig, sehr gebogen, nicht blaugrün; die jüngern glatt, der Zapfen 2 Z. lang, an der Basis wenig verschmälert, die Pyramide auf der Hauptschuppe ungleichseitig, die vordere Ecke an der Basis abgestumpft. Auf

Ge-

Gebirgen in Corsica und in Calabrien Wälder bildend. — 7. *Pinus Pinaster*, die Pinasterkiefer, 2 Blätter im Büschel, über 4 Z. (bis 7 Z.) lang, 1 L. breit, sehr rinnenförmig, gerade, steif, dunkelgrün; die jüngern glatt; die Zapfen in Menge zusammen, sehr kurz gestielt, niedergebogen-eyförmig, über 3 Z. lang, über 1½ fast 2 Z. dick, die Pyramiden am Ende der Hauptschuppe ungleichseitig, die vordere Ecke in einen Bogen abgestumpft, durch eine über die Mitte gehende Kante in 2 Felder getheilt, mit einer besonderen kleineren zusammengedrückten Spitze; der Nussflügel bis 1 Z. lang, 4—5 L. breit, gleichbreit, oben schief abgeschnitten. Wird zuweilen *maritima* genannt, macht die Kieferwälder in Portugal und dem südlichen Spanien, ist häufig im südlichen Frankreich und Italien, und entfernt sich nie weit vom Meere. — *Pinus Pallasiana* in der Krimm ist hiervon wenig verschieden. Zwei Blätter im Büschel, über 4 Z. lang, 1 L. breit, rinnenförmig, gebogen, ziemlich steif, die jüngern glatt, der Zapfen sehr kurz gestielt niedergebogen, 4 Z. lang, 1½ Z. dick, die Pyramide am Ende der Hauptschuppe ungleichseitig, die vordere Ecke in einem Bogen abgestumpft, durch eine über die Mitte gehende erhabene Kante in 2 Felder getheilt, mit einer besondern kleinen Spitze; der Nussflügel schwertförmig, 8—9 L. lang, 4 L. breit, nach unten und oben verschmälert. Pallas nannte diesen Baum *maritima*, Hablizl *Pinea*, Bieberstein erst *halepensis*, dann *Laricio*, Lambert unterschied ihn als eigene Art. — 8. *Pinus brutia*, die kalabrische Kiefer, 2 Blätter im Büschel, über 4 (7—8) Z. lang, kaum ½ L. breit, zart, rinnenförmig, nicht steif, lichtgrün, die jüngern glatt; die Zapfen sehr kurz gestielt, wenig niedergebogen, fast 3 Z lang, 1½ Z. dick, eyförmig, an der Basis gerundet und etwas eingedrückt, die Pyramiden auf der Hauptschuppe ziemlich gleichseitig, die vordere Ecke in einem sehr convexen Bogen abgerundet, die quer über die Mitte laufende Kante sehr niedrig, zuweilen auf jeder Seite zweitheilig, die gerade kaum merklich und die Spitze fast eingedrückt; der Nussflügel 6—8 L. lang, schwertförmig, läuft aus schmaler Basis nach und nach breit zu. Auf hohen Gebirgen in Kalabrien, auf denen von Aspromonte 4—5000' über dem Meere Wälder bildend. — 9. *Pinus halepensis*, die aleppische Kiefer, 2 Blätter in einem Büschel, nicht über 3 Z. lang, kaum ½ L. breit, rinnenförmig, lichtgrün, die jüngern glatt; die Zapfen kaum 3 Z. lang, 1—1½ Z. breit, ziemlich lang-gestielt, niedergebogen; die Hauptschuppe 8—9 L. lang, ziemlich breit; die Pyramide ziemlich gleichseitig, die vordere Ecke abgerundet, die Querkante niedrig, die gerade kaum merklich, die Spitze als ein abgesonderter stumpfer Höcker hervorstehend, die Farbe der Hauptschuppe glänzend-braun; der Nussflügel 6—8 L. lang, schwertförmig, läuft von einer schmalen Basis breit zu. Von Aleppo den Saamen zuerst erhalten, sonst in Algier, am Meerbusen von Genua und bei Neapel auf niedrigen Bergen, aber nicht in Griechenland. — 10. *Pinus maritima*, die Strandkiefer, 2 Blätter in einem Büschel, nicht über 3 Z. lang, kaum ½ L. breit, rinnenförmig, lichtgrün; die Zapfen 3 Z. und etwas darüber lang, 2 Z. breit, ziemlich lang gestielt, niedergebogen, die Hauptschuppe über 1 Z. lang, ½ breit; die Pyramide am Ende gleichseitig, die vordere Ecke etwas abgestumpft, die Querkante ebenso wie die Längskante fast unmerklich, die Spitze an den untern und mittlern Schuppen sehr eingedrückt, kaum an den vordern hervorstehend; der Nussflügel schwertförmig, fast 1 Z. lang, vorn schief abgestumpft und die Spitze gerundet. In Griechenland nach Smith, in Italien nur angebaut, in Spanien und Portugal weder diese noch die vorige. — 11. *Pinus Pinea*, die zahme Kiefer, 2 Blätter in einem Büschel, 6—7 Z. lang, über 1 L. breit, dick, steif, rinnenförmig, dunkelgrün, die jüngern mit kurzen stachelichten Haaren besetzt und bläulich, die Zapfen 6 Z. lang, über 4 Z. dick, die Hauptschuppe 2 Z. lang, die Pyramide an der Spitze sehr verdickt, fast gleichseitig; Querkante sehr niedrig, Längskante oft nicht sichtbar, vordere Ecke abgerundet, Spitze ebenfalls abgerundet, Oberfläche glänzend und schön braun, der Nussflügel schief abgestumpft, 4 L. lang, aber sehr breit. — Im ganzen südlichen Europa kultivirt, selten wild; so bei Ravenna. — 12. *Pinus Cembra*, die Cemberkiefer; 5 Blätter im Büschel, bis 3½ Z. lang, etwas über ½ L. dick, gerade, steif, rinnenförmig, etwas graublau; der Zapfen 3 Z. lang, 2 Z. dick, die Hauptschuppe 1 Z. lang, sehr breit, die Pyramide sehr verdickt mit ziemlich erhabener Querkante, wenig erhabener Längskante, vordere Ecke abgerundet, Spitze fast vierkantig; der Nussflügel fehlt beinahe ganz. — Auf den Schweizer Alpen, Tyrol, Salzburg, den Carpathen, südlich bis zum Monte Baldo, westlich bis nach der Dauphiné. Blätterexemplare aus Sibirien erschienen nicht verschieden.

Die 2te Gattung, *Piçea*, Fichte, steht der vorigen am nächsten. Ihre Blätter sind genauer betrachtet ohne Oberfläche und aus 2 oder 4 mit ihren Oberflächen verwachsenen gebildet, die Scheiden scheinen mit dem kurzen aber dicken Blattstiel verwachsen, was man beim Ablösen desselben bemerken kann. Der Zapfen ist ganz verschieden, der Hauptschuppe fehlt die pyramidalische Spitze, dagegen ist die Basis und die die Nüsse trennende Leiste der innern Seite stärker, auch fehlen die der Hauptschuppe gegenüberstehenden beiden kleinen, die eigentliche Bractea bleibt sehr klein. Zwei geflügelte Nüsse in Lage und Gestalt wie bei Pinus. Es giebt nur eine europäische Art: *Picea vulgaris* (P. Abies L., P. Picea Du Roi) von den meisten alten Botanikern Picea genannt. Geht vom hohen

Norwegen und Lappland bis zu den Alpen und Pyrenäen, jenseit beider Gebirge nicht mehr vorkommend. Die *Pinus viminalis* Alstr. in Schweden ist nur eine Monstrosität.

3. *Abies*, Edeltanne. Bei dieser Gattung einzelne Nadelblätter, die Zapfen von eigenthümlicher Bildung. Die Hauptschuppe flach, mit sehr verschmälerter Basis, die Nüsse nicht umfassend, mit einer erhabenen Längslinie wie einen Kiel auf der obern Fläche, auf der untern eine Furche, auch die Platte gewöhnlich am Rande zurückgebogen, keine Spur von andern Klappen, auf der untern Seite aber ganz deutlich eine längliche mit einer Fläche ganz an die Nuss verwachsene Klappe. Hauptschuppe und Nüsse fallen bei der Reife von der Spindel. Unter der Hauptschuppe und auf ihr sitzt wie gewöhnlich die andere Schuppe, eigentlich Bractee, sie ist ebenso lang als die Hauptschuppe, läuft in eine ziemlich lange Spitze aus und hat oben und unten eine erhabene starke Längslinie. Auch nur eine Art: *Abies excelsa* (Pinus Picea L., Pinus Abies Du Roi) macht nirgend Wälder, sondern kommt immer gemischt vor vom Harz bis nach Kalabrien, westlich geht sie bis zu den Pyrenäen, fehlt aber auf den hohen Bergen Spaniens und Portugals, welche nicht mit den Pyrenäen zusammenhängen.

4. *Larix*, Lerchentanne. Auch hier sind vollständige einzelne Nadelblätter, welche in Büscheln erscheinen, als Anfang eines Astes, der zuweilen auswächst. Die Zapfen sind eigenthümlich, die Hauptschuppe ist glatt, ohne Pyramidenhöcker mit verschmälerter Basis, aber die Ränder nicht zurückgebogen und die untere Fläche nicht gerinnt, aber gar sehr verdickt. Um die Basis zieht sich eine ziemlich hoch aufstehende mit langen schuppenartigen (schwer zu trennenden) Haaren besetzte Leiste, auf jeder Seite eine, von hinten nach vorn. Es sind 2 Klappen der

Cupula, indem die Hauptschuppe die beiden andern vorstellt; die Bracteenschuppe ist wie bei der vorigen Gattung, aber im blühenden Kätzchen die Hauptschuppe übertreffend, später aber zurückbleibend. Auch nur eine Art: *Larix communis* (Pinus Larix L.), welche nicht nördlicher als am Harz wild zu wachsen scheint, in den Tyroler, Schweizer und Französischen Alpen recht zu Hause ist, auch auf den Karpathen vorkommt, aber nicht in Italien, den Pyrenäen, Spanien und Portugal.

Den Beschluss dieser Abhandlung macht noch ein Abschnitt: Über die Tannen der Alten, welchen wir übergehen, da er doch keine Gewissheit in dies Dunkel bringt.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1828. —

Enthalten nichts Botanisches.

Dieselben aus dem Jahre 1829. Berlin 1832.

Ehrenberg über das Pollen der Asclepiadeen, ein Beitrag zur Auflösung der Anomalien in der Pflanzen-Befruchtung, von C. G. Ehrenberg p. 21. (Auch unter demselben Titel besonders: Mit 2 kolorirten Steindrücken. Berlin 1831. *4to.* 21 *S.)*

Dies ist die weitere und durch Abbildungen verdeutlichte Ausführung der in der Linnaea 1829 von demselben Verf. gegebenen Beobachtungen über das Pollen der Asclepiadeen, wodurch die Verschiedenheiten, welche diese Familie gegen die übrigen rücksichtlich der Bildung der Staubgefässe und der Art ihrer Befruchtung zeigt, aufgehoben werden und sie sich den andern ungezwungen anschliesst. Nachdem der Verf. einleitend die verschiedenen Ansichten sowohl über die Antheren-Bildung als auch über die Beschaffenheit des Pollen so wie über die einzelnen Blumentheile der Asclepiadeen und deren Deutung vorangeschickt hat, geht er zu seinen eigenen Untersuchungen über, welche er fern von der Heimath auf der Insel Dhalac des rothen Meeres begonnen hat. Er fand hier an einer der *Stapelia quadrangula* Forsk. verwandten Art die gelben Pollenkörper bestehend aus einer äussern deutlich lösbaren Haut, in welcher langgestreckte mit den verdünnten Enden convergirende Schläuche lagen, und glaubte eine von der gewöhnlich bei dieser Familie angegebenen Bildung abweichende Structur gefunden zu haben. Im Jahre 1828 sollte jene Pflanze in des Verfs. *Symbolae physicae* eingereiht werden, und es schien demselben daher nothwendig auch andere Asclepiadeen rücksichtlich ihres Antherenbaues zu untersuchen und sowohl trockne als frisch untersuchte gaben dasselbe Resultat, zeigten denselben Bau, eine äussere durchscheinende deutliche Antherenhaut umgab die weniger durchsichtigen, langcylindrischen, keulenförmigen oder geschwänzten langen Pollenkörner, in deren Innern erst die kleinen spermatischen Körperchen enthalten waren, welche andere Beobachter sahen. Es besteht aber die Anthere der Asclepiadeen aus 2 Fächern, welche von einander getrennt, jedes durch ein drüsiges beim Eintrocknen hornartiges Connecticulum an ein Rudiment des Staubfadens geheftet sind, d. h. an die an den Ecken der Narbe befestigten bekannten braunen Drüsen. Jedes Antherenfach öffnet sich bei den eigentlichen Asclepiadeen durch eine am äussern scharfen Rande befindliche Längsspalte, bei den Stapelien hingegen bildet eine dicke und lange Wulst die Naht, nach welcher hin die Pollenkörner convergirend liegen. Die Richtung dieser Spalte und ihr Verhältniss zum Stigma bezeichnet 2 Abtheilungen in dieser Familie; die mit Asclepias am meisten übereinstimmenden Formen haben dieselbe dem Rande der Pistillarscheibe oder des

Stigma's nicht zugewendet, sondern sie bildet herabsteigend einen rechten Winkel mit ihm; dagegen liegt die Naht und Öffnung bei den Formen, welche der Gattung *Stapelia* zunächst stehn, dem Rande der Pistillarscheibe ihrer ganzen Länge nach zugewendet und zuweilen mit ihm parallel oder aufsteigend. Durch Untersuchung frischer Antheren von *Asclepias Vincetoxicum* im Sommer 1830 in verschiedenen Zuständen überzeugte sich der Verf., dass das Pollen der Asclepiadeen, welches überall glatt ist, ursprünglich eine rundliche Form hat, wie alles übrige Pollen und dass zur Zeit der Befruchtung dasselbe einen schlauchförmigen Anhang bekommt, aus dem sich die spermatischen Körper auf das Stigma entleeren, oft ohne selbst dorthin ausgeworfen werden. Durch diese Beobachtung gewann der Verf. noch die interessante Bestätigung für Brongniarts von R. Brown angegriffene Meinung, dass die darmförmigen Anhänge des Pollen wirklich eine Haut führen.

Über das Cyrenäische Silphium der Alten, von Heinr. Friedr. Link, p. 115.

Das von den Alten häufig gebrauchte Gewürz, Silphium von den Griechen, Laser von den Römern genannt, gehörte der Provinz Cyrene eigenthümlich an und stammte von einer Doldenpflanze wie die Beschreibungen besonders Theophrasts und die Abbildungen der Pflanze auf den Münzen von Cyrene, Barka und Berenice, dreien Städten der Pentapolis cyrenaica zeigen. Der Verf. stellt die verschiedenen Stellen der Alten über diese Pflanze zusammen und vergleicht sie kritisch, und geht dann zu den Erklärungen über, welche die Botaniker versucht haben. Aber weder Sprengels früher schon vom Verf. bestrittene Meinung, dass es *Ferula tingitana* sei, noch die eigene, dass es *Laserpitium gummiferum* Desf. sei, noch della-

Cella's zwischen dem nordöstlichen Ende der Syrte und Cyrene bei Spaghe gefundene, von Viviani beschriebene und mit grösserer Wahrscheinlichkeit für das Silphium gehaltene *Thapsia Silphium*, schien dem Verf. mit dem übereinzustimmen, was die Alten von diesem Gewächse erzählen, und er erklärt daher dasselbe für noch eben so zweifelhaft als es immer war.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1830. Berlin 1832.

Über Pflanzenthiere überhaupt und die dazu gerechneten Gewächse besonders, von Heinr. Friedr. Link, p. 109.

Der Verf. vindicirt durch die in dieser Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen einige Gruppen der gewöhnlich zu den Pflanzenthieren gerechneten organischen Körper dem Pflanzenreich. Er bemerkt, dass der vegetative Theil, welchen viele derselben zeigen, kein unorganischer Absatz sei, wie man sich die Schalen der Schalthiere vorstellt; er sah bei starker Vergrösserung nicht nur durch die Achse der Äste und Stämme gefärbte Gefässe bei *Plumularia falcata* und *Sertularia cupressina* gehn, sondern solche gefärbte Kanäle auch dem Umfange der Äste und Zellen bis in die äussersten Spitzen folgen, und einen ähnlichen Kanal beobachtete er an *Oscillatoria major* aus den Bädern von Abano und in der *Oscillatoria viridis*. Auch auf der äussern Haut der Gorgonien sah der Verf. wie schon Cavolini Gefässe, und seine frühere Vermuthung, dass die Steinkorallen aus Fasern zusammengewebt sein möchten, fand er durch *Astraea Erinaceus* Ehrb. bestätigt, deren Zellen aus einem Netzwerk von verkalkten Fäden besteht. Die von Schweigger schon gesonderten Algen, welche in die Reihen der Zoophyten gekommen waren, hat der Verf. nun besonders seiner Untersuchung unterworfen, bei mehreren derselben Körner entdeckt, welche für Fruchtkörner gelten können, die anderen ohne Früchte aber einer stärkern Vergrösserung unterworfen, um ihren Bau genauer zu erforschen. Die erste Familie dieser Algen ist die der *Halimedeae*, sie haben, von dem kalkartigen Überzuge befreit, einen blattartigen oder häutigen nicht fasrigen Bau, und zeigen durchaus keine Polypen. Es gehört hierher *Flabellaria* Lam., diese Gattung enthält die *Udotea* Lamx., zu welcher die *Zonaria pavonia* gerechnet wird, eine ausgezeichnete Alge, deren Früchte vom Verf. in den *Horae Berolinenses* beschrieben sind. Die andere Gattung ist *Halimedea*, zu welcher die *Corallina Opuntia* L. gehört, sie besteht nach des Verf's. Untersuchungen aus einem fasrigen Gewebe, welches nicht nur die Glieder als ein Holz oder Mark verbindet, sondern auch die mittlere Schicht der Glieder selbst ausmacht, und besteht ganz aus verästelten Bändern, welche zuletzt in eine Membran verwachsen, in welcher nun blasige Zellen liegen, welche selten eckig sind und sich nicht einander berühren. *Dichotomaria* Lam. wird von Lamx. in 2 Gattungen getheilt: *Galaxaura* und *Liagora*, zur ersten, welche die gegliederten Formen enthält, gehört *Dichotomaria fragilis*. Nach hinweggenommenem Kalk sieht man hier den ganzen Körper aus solchen Bändern zusammengewebt, welche man bei den Halimedeen flockig verwickelt sieht. Darauf liegen grosse blasige Zellen, und es scheint als ob sich die Bänder in blasige Zellen endigen. Die Gattung *Liagora* unterscheidet sich durch fehlende Gliederung; *L. complanata* Ag. ist die einzige Art, sie zeigt auch, nach der Behandlung mit Salzsäure, grosse blasige Zellen, die durch eine Membran verbunden sind. *Fucus* *distentus* Mert. gehört nicht zu dieser Gattung. — *Acetabularia* Lamx. hat einen eigenthümlichen Bau; der Hut besteht, nachdem der Kalk entfernt ist, aus Röhren, welche im Centrum schmal anfangen, und weiter im Umfange werden, doch abwechselnd weit und enge sind. In den weiten Röhren liegt ein Schlauch voll von einer grünen körnigen Masse, der oft ganz verschoben erscheint. Ausserdem hat man an dem Mittelpunkt des Schirms regelmässig gestellte Fäden gesehn, und eben so bestimmte Öffnungen für dieselben. Man mag also die *Acetabularia* den Halimedeen anreihen oder eine eigene Familie daraus bilden, wozu *Polyphysa* Lam. gehören möchte. — *Alcyonium Bursa* L. und *Alc. vermiculare* Gmel. sind schon länger für Algen erkannt, woran nach ihrem innern Bau auch gar nicht zu zweifeln, hier sind nur die Röhren oder Zellen sehr kurz und weit und treten über die Oberfläche hervor.

Die zweite Familie sind die *Corallineae*, sie haben deutliche Fruchtkörner. Hat man bei *Corallina officinalis* durch verdünnte Salzsäure den Kalk fortgeschafft, so behält man das Ganze in unveränderter Gestalt aber von gallertartiger Consistenz. Bei mässiger Vergrösserung bemerkt man Querstreifen von etwas röthlicher Farbe, die aus einer körnigen Masse zu bestehn scheinen, bei stärkerer Vergrösserung sieht man die Körner sehr deutlich, und viele längliche parallele Schläuche von verschiedener Länge, leer oder mit Körnern gefüllt. Ebenso ist es bei *C. rubens*. Bei *C. Rosarium* sind die Körner nicht überall in den Gliedern in Querstreifen, sondern auch in Haufen in den Gelenken, sind grösser und roth. Wegen der deutlichen Saamenkörner steht *Zonaria* den Corallinen nahe, ist aber durch die äussere Form sehr verschieden, sie ist fächerförmig, nicht deutlich gegliedert, ohne Kalkabsatz, die Saamenbehälter liegen in concentrischen Ringen, und das Ganze besteht aus Zellen die hier regelmässiger als bei den Corallinen sind. Sie bilden die dritte Familie. — Die vierte Familie sind die *Spongioideae*. Schon vor 10—12 Jahren sah der Verf. an *Spongia lacustris* L. deutliche Früchte und sammelt sie jährlich; sie haben die Grösse eines kleinen Hirsekorns, befinden sich einzeln in für sie passenden Vertiefungen, welche das Geflecht der Unterlage bildet. Die Körner sind gelblich-grün sind ziemlich fest und enthalten innen Saamen in einer im frischen Zustande weichen Masse. Die Unterlage wird von einer gallertartigen Membran gebildet, die netzförmig getheilt ist, so dass sie einem Gewebe von Bändern gleicht. Unter dem Microscop sieht man, dass diese Bänder eine oder mehrere feine durchsichtige ganz ungefärbte Röhren einhüllen, die hier und da eine Querwand haben. Oft stehn die Säcke oder Röhren aus der umhüllenden Haut als kleine Spitzen hervor. Auf gleiche Weise sind die Meerspongien gebildet. Wenn diese gleich im Bau von den andern Algen abweichen, so zeigen sich ja doch schon so grosse Verschiedenheiten, dass es nicht sonderbar erscheinen kann, kommt noch eine solche hinzu, überdies haben sie keine Polypen, sondern deutliche Fruchtbehälter, weswegen sie hier am besten ihre Stelle erhalten. Schliesslich erwähnt der Verf. noch der *Nullipora*, welche er von den Zoophyten zu den Mineralien verweisen will, da es ihm nie gelungen ist, einen gallertartigen Körper derselben Gestalt durch die Behandlung mit Salzsäure zu erhalten, da sie ferner die grösste Ähnlichkeit mit der Osteocolla, einem Kalktuff in süssen stehenden Gewässern habe, daher wohl ein ähnlicher Kalkabsatz an Meerpflanzen sein möge.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1831. Berlin 1832.

Über die Verwandtschaft der Gattung Stilbe und die Nothwendigkeit sie als den Anfang einer neuen Familie zu betrachten. Von Hrn. Kunth, p. 201.

Nach der geschichtlichen Einleitung, enthaltend die bisherigen Ansichten über die Stellung der Gattung *Stilbe* im natürlichen System, giebt der Verf. über die verschiedenen Bildung der Blüthentheile der dahin gehörigen 5 Arten, von denen er vier untersucht hat, Nachricht. Es folget aus diesen Untersuchungen, dass *Stilbe* mit den Globularineen am nächsten verwandt ist, sich aber durch das 2-fächrige Ovarium, die aufrechten Ovula, die zweizelligen Antheren und den eigenthümlichen Habitus von diesen unterscheide, sich auch andererseits von den Selagineen, die gleichfalls ein 2-fächriges Ovarium haben, durch die oben bemerkten Kennzeichen, so wie durch den Mangel der hypogynischen Drüse trenne. Wir müssen hierbei bemerken, dass Bartling in seinen *Ordines naturales plantarum* nach eigener Beobachtung die Selagineen als mit einzelligen Antheren versehen, anführt, und dies mit als Unterscheidungszeichen von den Globularineen anzeigt, denen er 2-fächrige Antheren zuschreibt. Die Familie der *Stilbineae* erhält folgenden Character: Calyx tubuloso-campanulatus, limbo 5-fidus, lacin, aequalibus, 2 infer. interdum profundius incisis, rarius 5-phyllus persistens. Cor. 1-petala, hypogyna, tubo superne ampliato, fauce hirsuta, limbo 5-partito patente subbilabiato, rarius 4-partito et subregulari. Praefloratio valvata. Stam. tot quot laciniae, summo tubo corollae inserta, alterna, exserta, subaequalia, ex quinque superius semper effetum v. plane obliteratum. Filam. libera, in alabastro abbreviata. Antherae elliptico-oblongae, dorso affixae, biloculares, interne secundum longitudinem dehiscentes. Ovar. liberum, sessile, biloculare, loculis 1-ovul., altero interdum minore vacuo. Ovulum erectum. Stylus terminalis filiformis exsertus. Stigma simplex emarginatum. Discus 0. Fructus exsuccus 1-spermus indehiscens calyce persistente obtectus. Frutices Capenses habitu Phylicae v. Abietis. Folia verticillata conferta angusta integerrima coriaceo-rigida, basi articulata, exstipulata. Flores in apice ramulorum dense spicati, sessiles, basi tribracteati, interdum polygami. — Zu dieser Familie gehört nun die Gattung *Stilbe* mit den Arten: *pinastra*, *ericoides* und *virgata*, dann *Campylostachys*, eine neue vom Verf. aus *Stilbe cernua* gebildete Gattung, welche sich durch 5-blättrigen Kelch, viertheilige fast regelmässige Krone und vier Staubgefässe von der ersten unterscheidet, bei welcher ein 5-theiliger Kelch und Krone, mit 5 Staubgefässen, von denen das oberste eine verkümmerte Anthere trägt.

Über eine neue Gattung aus der Familie der Nyctagineen von Hrn. Kunth, p. 208.

Die neue Gattung, welche der Verf. nach einer im Botanischen Garten zu Berlin befindlichen Pflanze aufstellt, ist mit *Salpianthus* und *Reichenbachia*, deren Verschiedenheiten nur in der Beschaffenheit der Blüthentheile liegen, zunächst verwandt. *Salpianthus arenarius* hat nach Humboldt's Beschreibung 3—4 Staubgefässe, welche nur auf einer Seite des Fruchtbodens festsitzen und weit aus dem Kelch hervorragen, einen fadenförmigen Staubweg, eine einfache spitze Narbe und ein grosses mehliges vom Embryo ringförmig umgebenes Eyweiss. *Reichenbachia* Spr. zeigt nach des Verf's. Untersuchung 2 kurze, zu beiden Seiten des gestielten Ovarium's befestigte Staubgefässe, eine sitzende, vielspaltige fast pinselförmige Narbe und einen gekrümmten Embryo ohne Eyweiss. Ob *Boldoa ovatifolia* und *lanceolata* Lag. zu *Salpianthus* gehören, bleibt noch zweifelhaft. Der neuen Gattung giebt der Verf. den Namen *Mitscherlichia* (nach seinem Collegen Prof. der Chemie Mitscherlich) und beschreibt sie so: Cal. tubuloso-campanulatus basi turbinato-ampliatus, subventricosus, crassiusculo-membranaceus obsolete puberulus, interne glaber, limbo constricto, plicato-5-dentato parvo violaceo; dentibus ovatis obtusis crassiusculis patentibus parum inaequalibus obsolete puberulis ante apertionem floris plicatis, in apicem acutum congestis. Stam. 6, hypogyna, 3 alterna longiora, calyce dimidio breviora. Filam. filiformia teretiuscula albida carnosa glabra libera versus basin parum incrassata, 3 alterna dimidio breviora. Anth. aequales, ellipticae, utrinque emarginatae, dorso planae; et supra basin affixae; erectae, albidae glabrae, antice convexiusculae, medio per sulcum longitudinalem in 2 divisae loculos collaterales, loculi sulco profundo longitudinali notatae ibique dehiscentes. Pollinis granula minutissima subglobosa albida libera. Ovar. sessile, parum oblique ovatum, glabrum; lateribus compressiusculum, purpurascens in stylum terminalem attenuatum 1-loculare. Ovulnm basi affixum erectum sessile oblique ovatum obtusum compressiusculum. Styl. crassiusculus teres erectus stamina breviora parum superans, ovario paulo longior, glaber, continuus apice levissima arcuatus, obtusus, sub apice ad latus ovarii ventrale emarginatus. Stigma in emarginatura styli? simplicissimum. Fructus adhuc ignotus. Frutex? — Folia subopposita, breviter petiolata oblonga, basi acutiuscula integerrima reticulato-venosa, subbullata, nervo medio crasso; subtus prominente, venis obsoletis, subcoriacea, glabra; 8—9 poll. Cymae terminales ramosae; ramis subdichotomis s. trichotomis, teretibus laevibus puberulis. Flores sessiles subterni ad basin bracteola minuta acuta basi dilatata fusca puberula suffulti, vix 3 lin. superantes, fuscescenti-rubentes. — Die einzige Art, deren Vaterland unbekannt ist, heisst *Mitscherlichia spectabilis* Kth.

Über die Gattung Sympieza. Lichtst. Von Hrn. Kunth, p. 211:

Die Untersuchung der *Sympieza* Lichtensteins im Willdenowschen Herbarium, deren einzige Art *S. capitellata* von Wendland als eine *Blaëria* angesehen worden ist, bewies dem Verf., dass sie eine wohl von *Blaëria* verschiedene Gattung sei. Zum bessern Verständniss dieser Unterschiede giebt der Verf. den Character beider Gattungen, wie folgt:

Blaëria. Cal. 4-partit. regularis rigidus persistens, laciniis corollae adpressis. Cor. hypogyna tubuloso-campanulata, limbo 4-lobo regulari. Stam. 4. sub disco hypogyno inserta, aequalia libera. Anth. erectae bifidae exsertae basi nudae v. bicuspidatae, laciniis ad apicem foramine unilaterali dehiscentibus. Ovar. liberum 4-sulcato-tetragonum, ad basin disco hypogyno cinctum 4-loculare; ovula 3, rarius 4—7 in quolibet loculo, axi centrali affixa, pendula. Styl. terminalis filiformis saepe corollam superans. Stigma obtusum, rarius depresso-peltatum integrum. Caps. obtusa quadrangularis, 4-locul., angulis dehiscens. Sem. nonnulla subrotunda. — Fruticuli facie Ericae. Fol. quaterna, rarius terna, angusta minuta. Flores in apice ramulorum fasciculato-congesti; pedicellis tribracteatis.

Sympieza. Cal. parvus bilobus, lobis parallele compressus, subcampanulatus, membranaceus, lobis aequalibus. Cor. hypoyna tubuloso-clavata, limbo bilabiato-biloba, lobis brevissimis subretusis aequalibus. Stam. 4, sub disco hypogyno inserta aequalia libera. Anth. exsertae bipartitae muticae; lobis ad apicem foramine unilaterali dehiscentibus. Ovar. liberum ad basin disco cupuliformi cinctum, dissepimento contrarie compressum, hinc et inde sulco notatum, biloculare; ovula solitaria axi centrali affixa pendula. Styl. terminalis filiformis exsertus. Stigma capitellatum integrum. Fructus . . . . . Fruticulus facie Blaeriae. Fol. terna petiolata lanceolata semiteretia, externe sulco longitudinali notata, interne plana glabra. Flor. complures in apice ramulorum fasciculato-congesti sessiles 1-bracteati; bractea spathulata. Cal. interdum triangularis et trilobus, lobo tertio minore.

Über die Willdenowsche Gattung Omphalococca. Von Hrn. Kunth, p. 214.

Der Verf. untersuchte die im Willdenow'schen Herbarium befindliche Gattung *Omphalococca*, welche in Roem. et Schult. *Mantissa in Vol. tert. p.* 10 und 132 aufgeführt steht, und erweiset, dass es eine Art der Gattung *Aegiphila* sei, *Aeg. cornifolia* zu nennen, deren ausführliche Beschreibung er hinzufügt. Referent muss hierbei bemerken, dass der Gattungscharacter, wie er aus Willdenow's Herbarium mitgetheilt ist, nicht ganz mit dem übereinkommt, welchen Graf v. Hoffmannsegg, (der die Pflanze durch seinen Kammerdiener Sieber aus Para in Brasilien erhielt, ihr auch den Namen gab und sie als Gattung aufstellte), in einem ungedruckten Manuscripte aufgeschrieben hatte, und der hieraus nur unrichtig übertragen war, es heisst nämlich daselbst nicht „*Bacca calyce persistente umbilicata,*“ sondern „*Bacca calyce persistente cincta,*“ womit auch das im Manuscripte befindliche „*Calyx: Perianthium inferum*“ zusammenstimmt.

Die

Die Exantheme der Pflanzen und einige mit diesen verwandte Krankheiten der Gewächse, pathogenetisch und nosographisch dargestellt von Franz Unger, der Heilkunde Doctor etc. Mit 7 Kupfertafeln. Wien 1833. 8vo. XII. u. 422 S.

Mit vielem Fleisse, auf eine Menge genauer grösstentheils mikroskopischer Beobachtungen gestützt, sucht der Verf. in diesem Werke darzuthun, dass die sogenannten Blattpilze Exantheme der Pflanzen, durch einen innern Krankheitsprocess hervorgerufene krankhafte Bildungen sind, welche sich weiter zu verbreiten (oder anzustecken) nicht das Vermögen haben. Der Verf. vergleicht diese von ihm in allen Beziehungen betrachteten Pflanzenexantheme auch mit andern verwandten Krankheiten der Gewächse, stellt sie dann den gleichnamigen des thierischen Organismus parallel und hält die Exantheme für die Urform der Krankheiten. Der geringe Raum, welchen wir seinem wissenschaftlichen Werke nur in Form einer Anzeige geben können, erlaubt uns nicht in das Einzelne dieses interessanten Werks einzugehen, welches von einem jeden, der an dem Studium der botanischen Wissenschaft Antheil nimmt, gelesen und studirt zu werden verdient. Doch lassen wir den Inhalt der einzelnen Abschnitte folgen, um dadurch zu zeigen, dass nichts unbeachtet gelassen sei, was zur vollständigen Beobachtung gehörte. Nach der Vorrede und Einleitung folgt der erste Abschnitt: Anatomie der Blätter und der grünen Pflanzentheile überhaupt, worin sich sehr genaue Untersuchungen über die Gefässe; das Zellgewebe, die Spaltöffnungen besonders an den Blättern finden. Im zweiten Physiologie der Blätter und der grünen Pflanzentheile überhaupt: werden die Funktionen der Blätter betrachtet und sie im Allgemeinen als Athmungsorgane dargestellt. Der dritte

Abschnitt die allgemeinen Verhältnisse der Entophyten zu den Pflanzen enthaltend, zeigt wie dieselben sich auf den mit einer wahren Oberhaut und Poren enthaltenden Theilen der Pflanzen und zwar aus den Poren selbst entwickeln. Im vierten Abschnitt wird die Pathologie der Pflanzenexantheme durchgenommen, wodurch die örtliche Vollsaftigkeit als specifische Anlage und die Behinderung der Athmungsfunktion als Gelegenheitsursache hervorgehoben und die Metamorphose des Zellgewebes, wodurch die Matrix sich bildet beschrieben und zugleich auf die Verschiedenheiten von der Matrix der entophytischen Fadenpilze hingewiesen wird. Der fünfte Abschnitt behandelt die Nosographie der Pflanzenexantheme, wobei von ihrer Verbreitung, ihrem gegenseitigen Verhalten, ihrer Formverschiedenheit, ihren Missbildungen, ihrem Verlauf und ihrem Ansteckungsvermögen. Im letzten Abschnitt endlich werden die Pflanzenexantheme mit verwandten Krankheiten der Gewächse verglichen und von den gleichnamigen des thierischen Organismus gesprochen. Zu den verwandten Krankheitsformen rechnet der Verf. eine neue Gattung *Protomyces* von ihm, dann Brand, das Xylom, das Mutterkorn, das *Erineum Pers.* und den Russthau *Fuligo vagans*. Die Abbildungen sind sehr sauber und klar vom Verf. gezeichnet und im Stich gut gehalten.

Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde. Nach naturgemässen Grundsätzen für gehobene Volksschulen, Bürgerschulen, Berufsschulen, Schullehrerseminarien und Gymnasien bearbeitet von August Lüben, Oberlehrer der Bürgerschule zu Aschersleben. Mit einem Briefe als Vorwort von Dr. W. Harnisch, Königl. Preuss. Seminardirector zu Weissenfels. Halle. 1832. 8vo. XXXIV. u. 556 S.

Wir halten dies Buch, welches für den Lehrer bestimmt ist, um ihn bei seinem Unterrichte in der Pflanzenkunde in Schulen zu leiten, für sehr zweckmässig und die darin vorgeschlagene Methode für eine vortreffliche, da sie dazu dienen wird die Selbstthätigkeit der Kinder zu erwecken und zu unterhalten und sie auf die Naturbeobachtung zu lenken, von welcher die Cultur einen grössern Theil der Menschen zu seinem Nachtheil entfernt hat. Nichts glauben wir hat einen günstigern Einfluss auf Körper und Gemüth der Kinder als eine wohlverstandene und gut geleitete Einführung derselben in den uns ewig offenen Naturtempel, welchen die meisten, noch unwissend und unbekannt mit seinen natürlichen Wundern und köstlichen Einzelnheiten nur stellenweise als Masse in seinen Gesammteindrücken bewundern, ohne zu ahnen was ihnen überall noch verborgen geblieben ist. Wir wünschen, dass das Vorwort dieses Buches beherzigt und wohl aufgenommen werde, von allen, welche für die Bildung der Jugend zu sorgen haben.

Nova genera et species plantarum quas in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII—MDCCCXX. jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I. Bavariae Regis augustissimi suscepto collegit et descripsit Dr. C. F. P. de Martius. — Vol. I. Pingendas curavit et secundum auctoris schedulas digessit Dr. J. G. Zuccarini Monachii 1824. II. et 158 pag. c. tab. C. — Vol. II. Monachii 1826, 148 pag. c. tab. C. — Vol. III. ultimum Monachii 1829, 198 pag. et quatuor c. epistola dedicatoria, tabulasque C. continens.

Der so eben erschienene letzte Theil des dritten und letzten Bandes eines für die Kenntniss brasilischer

Pflanzen so wichtigen Werks macht es uns zur Pflicht, dasselbe noch einmal vollständig vorzuführen und zu betrachten. Aus verschiedenen Pflanzenfamilien finden wir Gattungen und Arten beschrieben und in allen ihren Beziehungen zugleich erläutert, wodurch die Einförmigkeit eines rein descriptiven Werks angenehm unterbrochen wird. Die Rückblicke auf verwandte Formen sind theilweise bedeutend ausgedehnt, so dass daraus bald monographienartige Betrachtungen wie die der Amaranten und Gesnerien entstanden sind, bald Prüfungen der Familien- oder Gattungscharactere wie bei Jonidieen und Ternstroemiaceen, bei Scrofularinen, Gentianeen und Spigelien, bei Melastomen, Vochysien, Guttiferen u. a. Die bedeutende Anzahl der bildlich dargestellten Einzelnheiten der Frucht- und Blüthenbildung so vieler brasilischer Pflanzen giebt diesem Werke ausserdem einen hohen Werth und macht es zur Stütze und Anhaltungspunkt für spätere Untersuchungen. Daher ist aber auch zu bedauern, dass weder die Unterstützung der Freunde der Wissenschaft, welche immer nur eine geringe ist, noch von oben herab gewährte Hülfe, welche bei dem Wechsel der Ansichten leicht veränderlich wird, die Fortsetzung dieses Werkes erlaubten, welches noch durch viele Bände mit gleichem Interesse hätte fortgeführt werden können. Wir fahren nun fort den Inhalt des letzten Bandes anzuzeigen, wie wir denselben im 5ten Bde. der Linnaea (Litt. p. 34.) zu geben angefangen hatten. *Esenbeckia* Kth. von der Abtheilung der Diosmeen unter den Rutaceen, mit vollständiger Gattungs-Characteristik und Abbildung und Beschreibung dreier Arten, wozu noch eine vierte kürzer beschriebene kommt. *Frauenhofera* eine neue Gattung der Celastrinen mit einer Art. *Cybianthus* eine neue Gattung der Myrsineen wird mit 2 Arten aufgestellt, *Wallenia* Sw. aus derselben Familie erhält eine neue Art. *Euceraea* ein neues Sapindaceen-Genus mit einer Art. Der einzigen Art der Willdenowschen *Trattinickia* von den *Terebinthen* wird eine neue hinzugefügt. Nun beginnt die Beschreibung vieler Formen der Familie der Melastomen, deren brasilische vom Verf. gefundene Arten schon von De Candolle im Prodromus mitgetheilt worden, wozu diese Beschreibungen und Abbildungen nun gleichsam als Commentar oder Erläuterung dienen sollen, wobei jedoch zugleich bemerkt wird, dass die Familie noch keineswegs in Bezug auf ihre Gattungen fest begründet dastehe, was vielleicht erst nach erlangter Kenntniss aller Arten möglich werden möchte. Wir finden hier *Lasiandra* DC. 4 Arten; *Chaetogastra* DC. char. emend. 3 Arten; *Marcetia* DC. eine Art; *Trembleya* DC. 2 Arten; *Microlicia* DC. char. emend. 5 Arten; *Noterophila* Mart. (Microlicia DC. ex parte) eine Art; *Spennera* Mart. 1 Art; *Salpinga* Mart. eine Art; *Bertolonia* Raddi eine Art; *Meisneria* DC. 2 Arten; *Rhynchanthera* DC. 2 Arten; *Davya* DC. eine Art; *Cambessedesia* DC. char. emend. 2 Arten; *Chaetostoma* DC. 3 Arten; *Lavoisiera* DC. 9 Arten; *Heteronoma* DC. char. reform. eine Art; *Diplochita* DC. eine Art; *Phyllopus* DC. eine Art; *Graffenriedia* DC. char. reform. eine Art; *Tococa* Aubl. 2 Arten; *Majeta* Aubl. eine Art; *Clidemia* Don 2 Arten; *Leandra* Raddi eine Art; *Miconia* Ruiz et Pavon eine Art; *Oxymeris* DC. eine Art; *Cremanium* Don eine Art. Hier werden noch eine Menge allgemeiner Betrachtungen über diese Familie angeknüpft, über Blattstellung, Inflorescenz, Aestivation, Staubgefässe und Saamenbildung, worüber der Verf. sich an einem andern Orte ausführlicher auszulassen gedenkt. Es folgen von Guttiferen zuerst die Gattung *Moronobea* Aubl., von welcher nur die Linnéische oder Aubletsche Art aufgeführt und abgebildet wird, über welche wir unsere Bemerkungen in diesen Blättern (VIII. 189.) aussprachen.

Ferner *Clusia* L., wobei eine neue Art beschrieben und abgebildet, 2 neue noch diagnosirt und ausserdem *C. alba*, *flava* und *rosea* als brasilisch genannt werden, Eine Erläuterung der Gattungen: *Havetia* Kth., *Schweiggera* Mart. (non Sprengel), *Quapoya* Aubl. nebst Abbildung ihrer Blumen- und Fruchttheile folgt hierbei. Aus der Familie der Canellaceen wird eine neue Gattung *Platonia* mit einer Art aufgestellt, und aus den Phytolacceen die neue Gattung *Mohlana* ebenfalls mit einer Art. Die von Schott gebildete Gattung *Myrrhinium* von den Memecyleen wird in der einen Art abgebildet. Die interessante Gattung *Ruyschia* Jacq. aus der kleinen Familie der *Marcgravieen* gab 5 in Brasilien vorkommende Arten, von denen nur die eine schon bekannt war. *Norantea* eine andere derselben Familie zeigte zwei unbeschriebene und 2 schon bekannt gemachte Arten. Den Beschluss des ganzen Werks machen die merkwürdigen Gattungen *Langsdorffia* und *Helosis* der Balanophoren, deren Betrachtung jedem Botaniker höchst anziehend und bei hier gegebenem so genauem Detail ihrer Bildung nur um so belehrender sein kann.

J. V. Krombholz, Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme I. u. II. Heft. Prag 1831 u. 1832. 115 Seiten Text in Folio mit 14 illuminirten Steindrucktafeln in Grossquerfolio.

Der Verfasser verspricht uns in der Vorrede; 1. eine Aufklärung über die Gestalt, den Bau, das Leben und die Fortpflanzung der Schwämme; 2. eine Eintheilung der Schwämme nach den Systemen der vorzüglichsten Naturforscher; 3. eine nöthige Kunstsprache durch 246 Figuren auf den 6 ersten Tafeln erläutert; 4. eine Darstellung alles dessen, was auf die Unterscheidungsmerkmale der essbaren und schädlichen Schwämme, auf die durch den Genuss der Giftschwämme verursachten Krankheitserscheinungen, so wie auf die Hülfsleistungen, welche bei dergleichen Vergiftungen Anwendung finden; 5. eine ganz genaue Diagnose der Gattungen und Arten nebst Standort und Zeit des Vorkommens; 6. eine bildliche Darstellung der Schwämme in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen, mit einer genauen mikroskopischen Darstellung der Fruchttheile, durch Mitwirkung des Mikroskopikers Hrn. Corda veranstaltet; 7. eine Anweisung über die Art der Zubereitung und Aufbewahrung einzelner Schwammgattungen für die Küche. 8. Ergebnisse der mit verdächtigen und schädlichen Schwämmen an Thieren gemachten Versuche und Schilderungen der Krankheitserscheinungen, welche durch bekannt gewordene, mit der betreffenden Schwammart bewirkte Vergiftungen erzeugt worden, nebst Angabe der zu empfehlenden Heilmittel.

In wie weit diese Versprechungen von dem Verfasser erfüllt worden sind, wollen wir in aller Kürze untersuchen. Seine allgemeinen Betrachtungen über die Schwämme tragen das Gepräge eines umsichtvollen Denkers und sind ziemlich ausführlich auseinander gesetzt; bei den Versuchen aber Schwämme zu säen, obgleich mit dem besten Erfolg gekrönt, sind die verschiedenen Entwicklungsstufen derselben nicht der genauen mikroskopischen Untersuchung unterworfen worden, was wohl zu wünschen gewesen wäre. Die Angabe der chemischen Grundmischung der Schwämme stützt sich auf die Untersuchungen von Bracconot und Vauquelin. Dass bis jetzt noch keine genauen Unterscheidungsmerkmale der essbaren und schädlichen Schwämme aufzustellen sind, denen man mit Zuversicht trauen könnte, ist er gleich uns überzeugt. Seine Vorsichtsmassregeln beim Sammeln, Zubereiten und

Aufbewahren der Schwämme sind sehr praktisch und verdienen Beachtung; auch sind uns mannigfaltige Vorschriften zur Zurichtung der Schwämme für die Küche übergeben. Die Wirkungen der Giftschwämme auf den thierischen Organismus, sind sowohl durch Unglücksfälle an Menschen beobachtet, als auch durch Versuche an Thieren erweitert, und die Hülfsleistungen bei dergleichen Vergiftungen nach den Resultaten der gründlichsten Ärzte ausführlich aufgestellt. Er hat nicht Unrecht, wenn er zur Verhütung solcher Unglücksfälle durch Vergiftungen einige polizeiliche Vorkehrungen für nöthig erachtet, und wir freuen uns durch ihn belehrt zu werden, dass sich dergleichen in den östreichischen Staaten schon vorfinden. Der Verfasser hält die genauere Kenntniss der essbaren und schädlichen Schwämme besonders beim Kreisphysikus für nothwendig, fordert sie aber auch vom Marktmeister und will, dass auf den Bürgerschulen sowohl, als auch auf Gymnasien und Universitäten darüber gelehrt werden soll. Die Terminologie ist auf 22 Folioseiten abgehandelt mit 6 illuminirten Steindrucktafeln erläutert, und nach seinem eigenen Bekenntniss eine Zusammentragung aus Bischoff, Bulliard, Decandolle, Fries, Persoon und Sprengel, doch finden wir, dass er hiermit auch seine eigenen Beobachtungen verkettet, und dies ist um so löblicher als er mit Deutlichkeit, Kürze verbindet; nur einige Beispiele scheinen uns nicht recht passend, wie z. B. *(gibbus, gibbosus)* hat *Agaricus melleus* zum Vorbild, obgleich hier die Gegenwart des Hökers so unzuverlässig, die Form des Hutes so ausserordentlich veränderlich ist, dass wohl ein besseres Beispiel hätte gewählt werden können; für *(pubescens)* ist die obere Bekleidung des Hutes von *Cyclomyces* Kunze als Beispiel aufgeführt, welche aber mit *(velutinus)* richtiger bezeichnet wäre. Dann finden wir eine systematische Klassification 1. nach

Persoon, 2. nach Nees von Esenbeck, 3. nach Fries; warum hier mancher andere sehr verdienstvolle Mycologe vom Verfasser unberücksichtigt geblieben ist, können wir nicht enträthseln, aber eben so wenig billigen. Doch ist die bildliche Übersicht der Klassen, Ordnungen, Sippschaften auf den 6 ersten Tafeln dem Zwecke des Verfassers ziemlich entsprechend.

Hierauf folgt eine Erklärung der Kupfertafeln, welche zur Erläuterung der Terminologie wiederholt worden ist, wobei wir zuförderst bemerken müssen, dass die zum ersten Hefte gehörenden Steindrucktafeln mit sehr ungleichem Fleisse gearbeitet sind; mangelhaft müssen wir besonders von der Darstellung der Sporen und Sporenschläuche sagen, welche, wie wir aus der Vorrede ersehen, vom Herrn Mikroskopiker Corda angefertigt sind, und zwar mit so vieler Nachlässigkeit, dass der damit weniger Vertraute falsche Begriffe erhalten muss; so finden wir bei *Agaricus alutaceus* T. I. fig. 21. 22. 23. Querwände in den Schläuchen, dies ist ganz unrichtig und kommt nicht einmal bei den Hymenomyceten, vielweniger bei der Gattung *Agaricus* vor. — An der durchschnittenen Hälfte von *Agaricus comatus* T. III. fig. 35. ist das charakterisirende Spinngewebe nicht gezeichnet. — *Agaricus cinereus* Otto Tab. I. fig. 7. dürfte wohl vom *Agaricus rubescens* nicht verschieden sein, er ist treu genug gezeichnet, um eine Form wieder zu erkennen, die uns durchaus nicht unbekannt ist. — *Agaricus cimmerius* Tab. I. fig. 29. in der Erklärung der Kupfertafeln auch unter dem Namen *Agaricus laetus* Pers. aufgeführt, ist *Agaricus miniatus* Fr. — Auch sind die Fig. 2. 3. 4. 5. 6 der zweiten Tafel unrichtig mit *Agaricus Prunulus* bezeichnet.

Das zweite Heft beginnt nun mit dem eigentlichen Werke, und enthält auf den dazu gehörenden illuminirten

Steindrucktafeln 15 Pilzarten in ihren Entwickelungsstufen nach der Natur gezeichnet. Besonders müssen wir die 8. 9. 11. und 13. Tafel als ganz vorzüglich gelungen herausheben, da Tafel 7. 10. und 12. nicht mit gleicher Sorgfalt gearbeitet sind; die Analyse der Fruchttheile aber, obschon etwas besser als im ersten Hefte, ist im Vergleich alles Übrigen immer noch sehr dürftig.

Tab. VII. *Boletus regius* Krblz. *pileo pulvinato glabro purpureo; reticulato aureo, basi purpurascente: pluribus conglomeratis* Kr. — Tab. VIII. *Agaricus caesareus* Pers. — Tab. IX. *Agaricus muscarius.* — Tab. X. *Agaricus rubescens* und *Agaricus vaginatus.* — Tab. XI. *Agaricus deliciosus.* — Tab. XII. *Agaricus insultus* und *Agaricus zonarius* Bolt. — Tab. XIII. *Agaricus pubescens* und *Agaricus torminosus.* — Tab. XIV. *Agaricus pyrogalus. Agaricus fuliginosus, Agaricus vietus* und *Agaricus trivialis* Pers. — Die hierzu gehörenden Beschreibungen sind ebenfalls nach der Natur entworfen, so wie die Eigenschaften der Pilze nach der in der Vorrede versprochenen sehr zweckmässigen Art ausführlich abgehandelt.

Es wäre wohl zu wünschen, dass ein Werk wie dies, dessen Fortgang den besten Nutzen verspricht, einen guten Absatz fände; und besonders glauben wir es den Herren Kreisphysicis empfehlen zu müssen. (Eingesandt.)

Sämmtliche Giftgewächse Deutschlands, naturgetreu dargestellt und allgemein fasslich beschrieben von Eduard Winkler, Ph. Dr. Mit einer Vorrede von Fr. Schwägrichen etc. Mit 96 Tafeln colorirter Abbildungen. Berlin 1831. 8vo. XI. u. 119 S.

Dies Werkchen erscheint für die Verbreitung der Kenntniss der schädlichen und giftigen Gewächse ganz geeignet, da es sowohl für Jedermann verständlich geschrieben ist als auch durch naturgetreue sehr gute Abbildungen zur Verständniss der Beschreibungen bedeutend beiträgt. Die Abbildungen sind in gleichem Format wie der Text, in etwas grobem Steindruck und mitunter nicht ganz gut kolorirt, aber übrigens sehr natürlich und wahr; es sind der Tafeln nach der Bezeichnung nur 95, aber *Euphorbia Lathyris* nimmt 2 Tafeln ein, 13. *A.* und 13. *B.* und dadurch entstehn 96 Tafeln. Manche Pflanze hätte wohl noch eine Abbildung verdient, so *Rhamnus Frangula*, der nur erwähnt und als verdächtig bezeichnet wird, wobei es ferner heisst, dass die wiedrig riechende und schmeckende Rinde wohl keine Vergiftung veranlassen dürfte, was zwar richtig ist, aber die schwarzen Beere können leicht Kinder zum Essen reizen und unangenehme Wirkung hervorbringen, wie dem Ref. bekannt ist. Auch die Pilze sind zu dürftig behandelt und manche der gemeinern oder allgemeiner verbreiteten Arten hätte noch aufgenommen werden können. Die Giftpflanzen sind hier nach der Verschiedenheit ihrer schädlichen Einwirkung klassificirt in scharfe; in betäubende; in betäubend-scharfe und in heftig laxirende oder drastische. In der Einleitung sind die verschiedenen Erscheinungen beschrieben, welche jede dieser Abtheilungen von Giften auf den menschlichen Organismus hervorbringt und die Mittel dagegen im Allgemeinen angegeben.

Reichenbachianae Florae Germanicae clavis synonymica simul enumeratio generum, specierum et varietatum, sive Index herbariorum ad sublevandum commercium botanophilorum editus. — Die Flora von Deutschland nach ihren Gattungen, Arten und Abarten aufgezählt und mit Synonymenregister versehen, als Herbarien-Catalog zum Besten der Sammler herausgegeben. Lipsiae 1833. 12. LXXII. u. 140 S.

Eine dankenswerthe Zugabe zur deutschen Flor von Reichenbach, nämlich einmal eine mit römischen Ziffern paginirte Aufzählung aller Gattungen und Artennamen nach dem in jener Flor angenommenen System mit den nöthigen Bezeichnungen um sie leicht auffinden zu können. Dann das mit arabischen Ziffern paginirte alphabetisch geordnete vollständigste Verzeichniss der Namen der Gattungen, Arten, Synonyme und verglichenen Arten. Wie viel werth ein vollständiges Register bei einem so Vieles umfassenden Buche ist, weiss jeder, der arbeitet, da die Zahl der für die deutsche Flor arbeitenden ziemlich gross ist, so wird der Herr Herausgeber manchen Dank für seine mühsame Arbeit einerndten.

Genera plantarum Florae Germanicae iconibus et descriptionibus illustrata Auctore Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck etc. Bonnae Fasc. I. 8vo.

Mit Freude zeigen wir das Erscheinen des ersten Heftes dieser Abbildungen und Beschreibungen der Charactere aller Gattungen der deutschen Flora an. Die Ausführung entspricht vollkommen der gegebenen Probe, über welche wir uns früher geäussert haben. Es umfasst dieses Heft die Gattungen *Pinus* Link, *Abies* Link, *Picea* Lk., *Larix* Tournef., *Cupressus* Rich., *Thuya* Rich., *Juniperus* L., *Ephedra* Tournef., *Taxus* Tournef., *Betula* Tournef., *Alnus* Tournef., *Carpinus* Tournef., *Ostrya* Michx., *Corylus* Tournef., *Quercus* L., *Fagus* Tournef., *Castanea* Tournef., *Platanus* Tourn., *Salix* Tournef., *Populus* Tournef. Die Abbildungen in Steindruck sind sehr sauber, dabei sehr bestimmt und alles umfassend, was zur Kenntniss der Gattung nothwendig ist; die Beschreibung ist in Bezug auf Blüthen und Fruchttheile sehr vollständig, die übrigen Charactere, welche aus den Verhältnissen der Blätter, des Stammes u. s. w. hergenommen werden können, sind nur angedeutet. Sollten sie nicht in einem natürlichen Systeme grössere Rechte verlangen können, als man ihnen gewöhnlich einzuräumen pflegt? sind sie nicht vortreffliche Hülfsmittel zur Bestimmung von Pflanzen, deren Blumen- und Fruchttheile uns nicht vollständig zu Gesicht kamen. Ohne dem Verf. daraus einen Vorwurf bereiten zu wollen, scheint mir eine grössere Ausbildung dieses Theils der Characteristik der Pflanzen höchst nothwendig und von Wichtigkeit. Dass das vorliegende Werk dem Verf. auch durch die allgemeine Theilnahme, welche es finden möge, Freude bringen werde, ist gewiss zu erwarten.

De Lactuca virosa et Scariola. Diss. inaug. def. auctor Henricus Hirschfeld Silesius. Berolini 1833. 8vo.

Zuerst das Botanische (etwas kurz und unvollständig) und das Geschichtliche der beiden Pflanzen, dann die mit dem Extracte beider angestellten Versuche. Daraus das Resultat: dass ihnen eine zwiefache Kraft inwohne, eine von der narcotischen Eigenschaft ausgehend und die hauptsächliche, beruhigend, schmerz- und krampfstillend; dann eine zweite auf das vegetative System gerichtete auflösende, diuretische, so dass sie die Mitte zwischen den rein narcotischen und scharfen Mitteln zu halten schien. — Das narcotische Princip, ziemlich flüchtiger Natur, ist im frischen Milchsaft ungeschwächt vorhanden, wird aber durch jede chemische Behandlung, Kochen und Seihen desselben geschwächt. — *L. virosa* ist wegen ihres reichlichen Milchsafts narcotischer als *L. Scariola*, in welcher dagegen die auflösende Kraft stärker ist.

2. Der Engländer.

1. A Monograph on the Suborder V. of Amaryllideae, containing the Narcissineae By Adrian Hardy Haworth Esq. F. L. S. etc. Published as an Appendix to the first Volume of the second series of Sweet's British Flower-Garden, and obtainable with the 25th. Number of that work. Also, separately, in royal 8vo. price 2 s. 6 d.
2. Haworth A. H., F. L. S. etc.: Narcissinearum Monographia. The 2.d edition with additions and improvements 8vo. pp. 50. Ridgway London 1831. 2 sh. 6 d.

1. Ein halbes Jahrhundert hindurch hat der Verf. die Gruppe der *Narcissineae* sorgfältig gesammelt, kultivirt und studiert, und das Ergebniss seiner Beobachtungen über 148 dahin gehörige Arten fällt dahin aus, dass er dieselben nach Verschiedenheit in der Blumen- und Fruchtbildung und untergeordnet nach Unterschieden im Habitus in 16 Gattungen theilt, nämlich 1. *Corbularia* Salisb. mit 10 Arten. 2. *Ajax* Haw., 24 Arten. 3. *Oileus* Haw., 5 Arten. 4. *Assaracus* Haw., 2 Arten. 5. *Ilus* Haw., 2 Arten. 6. *Ganymedes* Haw., 5 Arten. 7. *Diomedes* Haw., 3 Arten. 8. *Tros* Haw., 2 Arten. 9. *Queltia* Salisb., 7 Arten. 10. *Schizanthes* Haw., 1. Art. 11. *Philogyne* Salisb., 9 Arten. 12. *Jonquilla* Haw., 4 Arten. 13. *Chloraster* Haw., 2 Arten. 14. *Hermione* Haw., 54 Arten. 15. *Helena* Haw., 6 Arten. 16. *Narcissus* L., 12 Arten, repräsentirt durch *N. poëticus.*

2. Die zweite Ausgabe ist reiner von Druckfehlern, hat einige mehr ausgeführte Beschreibungen, ist durch Einschaltung einiger wichtigen neuen Varietäten, von denen vier neue Species sein mögen, bereichert und durch vier Seiten Vorrede, die Geschichte und Kultur der narcissenartigen Gewächse enthaltend, erweitert.

Wakefield, Priscilla. An Introduction to Botany, in a series of familiar letters, with illustrative Engravings. The 16th Edition: to which is added an Appendix, containing a short Introduction to the Natural Arrangement of Plants. London 1831. 8vo. 4-s. bds.

Don, George, F. L. S.: A General System of Gardening and Botany; containing a complete Enumeration and Description of all Plants hitherto known; with their generic and specific characters, places of growth, time of flowering, mode of culture and their uses in Medicine and domestic Economy. Preceded by Introductions to the Linnean and Natural Systems, and a Glossary of the terms used. Founded upon Miller's Gardener's Dictionary and arranged according to the natural System. In 4 Vols. 4to. London 1830. Vol. I. pp. 840. with numerous woodcuts 3. l. 12-s.; or in monthly parts 6-s. each.

Ganz in englischer Sprache. Soll, ausser allen bis jetzt bekannt gemachten Gattungen und Arten, auch Beschreibungen zahlreicher noch nicht publicirter Pflanzen enthalten, welche grösstentheils aus dem Lambertschen Herbarium entnommen sind. Die Charactere aller Gattungen und Arten sind entweder von den Pflanzen selbst hergenommen, oder aus den Originalquellen geschöpft, wenn keine authentischen Exemplare zu beschaffen waren. Für alle, welche sich, aus welcher Ursache es auch sei, für Pflanzen interessiren, soll dies Werk wichtig und unumgänglich nothwendig sein.

Sinclair, Sir John: Hints on Vegetation the agents necessary for the production of plants and those which are injurious or destructive to them. (1832?)

Eine kleine Brochure, enthaltend eine kurze Zusammenstellung alles dessen, was über die relative und comparative Wirkung und den Einfluss von Erde, Luft, Wasser, Licht und Wärme, Dünger und Cultur auf die Vegetation bekannt ist. Dann folgen Winke über das Erzielen neuer Varietäten durch Bastardirung; dann Bemerkungen über die Kultur der Kartoffeln und dann im Anhang eine Menge Fragen, zu deren Beantwortung der Verf. auffordert.

Henslow, Rev. J. S., M. A., Professor of Botany in the University of Cambridge: On the Examination of a hybrid Digitalis 20 Seiten und 4 Kpftfln. (Besonderer Abdruck aus den Transactions of the Cambridge Philosophical Society 4to.).

Eine sehr ausführliche und bis in das kleinste Detail eingehende vergleichende Beschreibung einer hybriden Digitalis, erzogen aus einer *D. lutea*, bestäubt mit *D. purpurea*, sie hielt fast in allen Stücken das Mittel zwischen ihren Ältern, brachte aber keinen reifen Saamen, obwohl die beiden Stammpflanzen reichlichen trugen. Drei Quarttafeln enthalten die zum Theil stark vergrösserten Abbildungen ganzer und zergliederter einzelner Theile und eine Foliotafel die Blumentraube und ein Blatt des Bastards.

Ma-

Masters, Wm. F. H. S., Hortus Duroverni, being a Catalogue of plants and seeds cultivated and sold by the Author at Canterbury. London and Canterbury 1831. Third edition small 8vo. 2 s. 6 d.

Ist kein blosses Namenverzeichniss, sondern enthält viele interessante Bemerkungen besonders in gärtnerischer Hinsicht.

Lindley John F. R. S. etc., Professor of Botany in the University of London, and Assistant-Secretary to the Horticultural Society of London. An Outline of the first principles of Horticulture 12-mo., 72 pages 1832. 2 s.

Idem: An Introduction to Botany 8vo. 557 pages, with six copperplates and numerous engravings on wood. London 1832. 18 s.

Smith, Sir J. E., M. D. etc., and Sowerby, James F. L. S. etc.: English Botany; or, coloured figures of british plants, with their essential characters, synonymes, and places of growth. The second edition, arranged, according to the Linnaean Method, with the descriptions shortened and occasional remarks added. London. In 8vo. numbers, 1 s. each; monthly, or oftener if desired. 1832.

Eine zweite Ausgabe der bekannten English Botany, welche 36 Bände mit 2592 abgebildeten und beschriebenen Gewächse umfasste und 55 Liv. Sterl. kostete. In dieser zweiten Ausgabe sollen jedoch nur etwa 1200 Platten in 6 Bänden erscheinen, es werden nämlich alle die Pflanzen fortgelassen, welche mit bekannten Arten so verwandt sind, dass sie leicht durch die Beschreibung von den abgebildeten unterschieden werden können, auch die Cryptogamen bleiben fort. Die Platten sind dieselben wie früher nur mit einigen nothwendigen Abänderungen, sie sind auf etwas kleinerem Papier gedruckt und weniger ausgeführt colorirt, als in der ersten Ausgabe. Übrigens wird das Ganze nach Linnéischem System geordnet und der Text enthält auch einige Zusätze. Die drei ersten Nummern enthalten jede nur 5 Tafeln, die vierte nur 3, aber den Text zu den 18 abgebildeten, so wie zu neun nicht abgebildeten Arten. Sollten einige Käufer Abbildungen aller Pflanzen zu haben wünschen, so will sie der Herausgeber jede zu 3 d. nachliefern.

British flowering plants, drawn from Nature, and engraved under the direction of William Baxter, A. L. S. F. H. S. etc., Curator of the Oxford botanic Garden. In 8vo. numbers, each containing four plates and descriptive letter press. With the plates coloured 1 s.; uncoloured, 6 d.

Von jeder Gattung wird nur eine Art abgebildet; die erste Nummer enthält: Fritillaria Meleagris, Tulipa sylvestris, Geum rivale und Viola canina, die zweite: Polygonum Bistorta, Paris quadrifolia, Adonis autumnalis und Ophrys apifera. Die zur Characteristik der Gattungen nöthigen Zergliederungen befinden sich auf jeder Tafel, sie sind alle gut gezeichnet und gestochen aber mitunter nicht gut illuminirt. Jedes Bild begleitet ein Blatt Text, ausführlich über jede Pflanze bis zu ihrem Nutzen, Gebrauch und Schaden handelnd.

Bemerkungen zur Encyclopaedia of Plants of Loudon, Lindley and Sowerby von C. S. Rafinesque Professor der Botanik und Naturgeschichte etc.

in Philadelphia. Januar 1831. (Aus Loudon's Gardener's Magazine Vol. VIII. (April 1832.) p. 245.

Auf Ersuchen des Dr. Mease habe ich mit grosser Aufmerksamkeit und Vergnügen das Werk im Ganzen gelesen: ich betrachte es für sehr werthvoll, da es so viel nützliche und practische Belehrung in sich vereinigt. Bei solch' einer ungeheuren Compilation von Materialien ist es nicht zu verwundern, dass sich einige Fehler eingeschlichen haben, und da ich mit unsern Nordamerikanischen Pflanzen ganz vertraut bin, so bin ich insbesondere auf sie gefallen um darüber zu berichten. Ich nehme mir vor einiges von denselben anzumerken, damit Mr. Loudon sie in neuen Ausgaben, Supplementen oder Journalen berichtigen möge.

Das Werk scheint aus 3 Theilen zu bestehen, die von verschiedener Hand kommen, ein botanischer von Lindley, die Abbildungen von Sowerby, und die Geschichte von Loudon. Jeder derselben hat besondere Vorzüge und Mängel. Es hat mich ergötzt, die Botanik wieder zu der guten alten Einrichtung der Holzschnitte zurückkehren zu sehen, was ich lange wünschte und auch schon in einigen meiner Werke that (Medical Flora, School of Flora etc.). Die gegebenen Bilder sind meist vortrefflich oder gut, einige jedoch mittelmässig oder schlecht, nur in wenigen Fällen stellen sie nicht die beabsichtigte Art dar. Mr. Lindley zeigt sich als ein scharfsichtiger Botaniker in seinem Theile, aber wie es nur zu gewöhnlich unter den practischen Botanikern ist, sie scheinen zum Theil eher von Einfällen, als von Grundsätzen bei der Namengebung der Gattungen und Arten geleitet zu werden. Wenn es bloss Geschmacksache wäre, würde es gehn, aber wenn für die Gründer und Stifter der Gattungen und Arten Gerechtigkeit gefordert wird, so ist das Haften an der Priorität nothwendig. Wenn so manche Gattungen und Untergattungen in der Cryptogamie, den Orchideen, Pelargonium etc. nöthig sind, warum nicht bei Scabiosa, Narcissus, Erica etc.? Er citirt Willdenow statt Linné's, Pursh statt Michaux's und meiner u. s. w. Ich finde nur ein Genus (Adlumia) von den meinigen angenommen und ein anderes (Lobadium) citirt. Meine zahlreichen Werke scheinen gänzlich unbekannt. Ich werde ein Schriftsteller über botanische Gegenstände genannt. Ich habe in der That seit 25 Jahren geschrieben und 50 Werke oder Broschüren bekannt gemacht, von denen ich jetzt einige durch Dr. Mease den Herren Loudon und Lindley vorlege, damit meine Arbeiten ein wenig besser in England gekannt sein mögen. Ich habe schon 500 neue Gattungen oder Untergattungen oder für neu gehaltene Arten publicirt oder angezeigt, von denen jährlich einige durch andere gemaust werden.

Mr. Loudon's Pflanzengeschichte ist vortrefflich, ich habe darin manches Neue und viel Schätzbares gefunden. Hätte er meine Medical Flora of the United States gekannt, worin 600 Gattungen erwähnt und deren öconomische Eigenschaften angezeigt sind, so hätte er noch einige andere Eigenthümlichkeiten hinzufügen können.

Ohne weitere Vorrede gehe ich jetzt zu meinen Bemerkungen über:

1. Die gute Gattung *Centranthus* von Necker und De Candolle ist *Fedia* genannt, und *Fedia*: *Valerianella*. Ist dies Versehen oder Einfall?

2. *Tritonia* von Ker ist unzulässig, es giebt schon sonst zwei Gattungen mit diesem Namen; dies ist die dritte. Ich habe sie *Bellendenia* genannt.

3. *Oryzopsis* Mx. ist fehlerhaft; *Dilepyrum* Raf. 1808. Ebenso: *Airopsis*, *Arundinaria*, *Portulacaria*, *Erucaria*, *Testudinaria*, *Cucurbitaria* etc. sind alle nicht zulässig, *Arundinaria* ist *Miegia* Pers.

4. *Imperata*: die Abstammung dieses Namens wird für nicht bekannt angegeben. Diese Gattung wurde dem Imperati einem italienischen Botaniker von Cyrillo gewidmet.

5. *Cissus quinquefolia* und *Ampelopsis quinquefolia*, zweimal erwähnt unter diesen beiden Namen: ist aber keines, sondern meine *Quinaria*. S. meine Monographie des Weins und meine Medical Flora Vol. 2. p. 120—180.

6. *Nicotiana*: Abstammung von Tobacco: dies ist der Name der Pfeife in der Haiti-Sprache, und nicht von Tobago oder Tobasco. S. Anglina 1525 und meine Medical Flora 1830.

7. *Ipomoea Quamoclit*. Falsche Ableitung. Quamoclit ist der mexicanische Name; wächst von Florida bis Mexico.

8. *Gymnema* „Vaccine ichor" für „Milch- oder Vaccine Liquor." (Etwas dunkel!)

9. *Beta*. Ein Surrogat für Caffée. Zucker sollte statt dessen gesagt sein.

10. *Rhus aromaticum* nannte ich *Turpinia*, aber ich veränderte dies in *Lobadium*, da ich eine andere *Turpinia* fand; ich wusste nicht dass es *Schmaltzia* (nach meinem oder meiner Mutter Namen) von Desvaux genannt war. Es ist die *Myrica trifoliata* v. Linné.

11. *Narcissus* „von Narke." Ovid und alle andern Schriftsteller leiten Narcissus von dem Namen eines Mannes ab.

12. *Drosera filiformis* Raf. 1808, Pursh stahl diese Pflanze 1814 von mir.

13. *Smilacina*. Schlechter Name. Bildet meine Genera *Clintonia* und *Styrandra*. Die *Dracaena borealis* Aiton's ist der Typus meiner schönen Gattung *Clintonia* (gewidmet dem Gouverneur Clinton, einem Philosophen, Naturforscher und Staatsmann) mit 2-fächriger Beere. Ich habe 6 Arten derselben gefunden, die in England cultivirten sind, *C. multiflora* und *natans*.

14. *Polygonatum* dasselbe wie *Polygonum*. Meine *Sigillaria* oder *Axillaria*.

15. *Virgilia lutea*, so genannt wegen ihres gelben Holzes. Sie sagen sie hätte gelbe Blumen. Michaux's Abbildung hat weisse Blumen, und so hatten es auch die Exemplare, welche ich in Blüthe sah. Wird in England eine gelbblühende Species kultivirt? Die Virgilien von Nordamerika und Mexico bilden meine neue Gattung *Cladrastis* und sind sehr verschieden von den Virgilien von Afrika.

16. Warum ist *Cydonia* angenommen, während *Sorbus* und *Malus* mit *Pyrus* vereinigt sind, ist nicht auch *Aronia* vereinigt, welche noch weiter entfernt ist?

17. *Spiraea corymbosa* Loddiges gehört mir, 1814 bekannt gemacht. S. Précis des découvertes No. 115.

18. *Actaea racemosa* und *Cimicifuga serpentaria*, sind zweimal an zwei Stellen erwähnt. Es ist meine neue Gattung *Botrophis* 1828.; *Macrotys* 1808.

19. *Asimina*, soll keinen Sinn haben. Unrecht: Name der Indianer von Louisiana.

20. *Dionaea, Jeffersonia, Podophyllum* etc. werden als Gattungen mit einzelnen Arten dargestellt. Irrthum: ich habe drei Species von jeder gesehn und beschrieben: *Dionaea corymbosa*, *sessiliflora* und *uniflora*; *Jeffersonia Bartoni*, *odorata* und *lobata*; *Podophyllum peltatum*, *montanum* und *callicarpum*. S. Medical Flora etc.

21. *Erucaria*, gleich mit *Eruca*. Es ist meine *Pachila*.

22. *Adlumia*. Eine falsche Ableitung ist gegeben. Es ward von mir Adlum gewidmet, einem Amerikanischem Cultivateur und Beschreiber von Wein, einem Freunde des Gartenbaues und der Botanik, der noch lebt und guten Wein macht.

23. *Camellia*, *Camelina* und *Camelus* unter den

Säugthieren, drei Gattungen mit beinahe gleichem Namen. Ich habe den Theestrauch *Theaphylla* (darunter verstehend göttliches Blatt) genannt; ein guter Name, sei es eine eigenthümliche Gattung, oder muss *Camellia* damit vereinigt werden.

24. *Lupinaster.* Furchtbarer Name! *Lupinus* und *Aster.* Mein *Dactiphyllum* 1817.

25. *Hypericum virginicum*, mit „gelben Blumen.“ Falsch: immer purpurn. Es ist mein *Triadenum purpurascens* 1808, verschieden von *Elodea.*

26. *Marshallia.* Marshall war ein Amerikanischer Botaniker, kein Engländer.

27. *Cacalia.* Alle Amerikanischen Arten dieser Gattung sind verschieden von den Afrikanischen, sie bilden meine Gattung *Mesadenia*, fünf Blümchen um eine centrale Glandel; aber *Cacalia suaveolens* und *reniformis* bilden ein anderes Genus *Synosma* Raf.

28. *Rudbeckia purpurea.* Die Beschreibung und Abbildung sind von einander verschieden. Die Sache ist die, dass 10 Arten unter demselben Namen mit einander vermengt sind und ein eigenes Genus bilden, welches ich *Helicroa*, andere aber *Rafinesquia* nennen.

29. *Eria.* Schlechter Name: Wurzel von Erianthus und zehn andern Gattungen. Würde nicht *Erioxantha*, welches gelbe Wolle bedeutet, besser sein?

30. *Microstylis* Pursh 1815. Ich nannte es *Achroanthes* 1808. *Liparis* Lindl. ist meine *Anistylis* 1825.

31. *Aristolochia.* Diese Gattung ist eine grosse Tribus von Pflanzen. Ich habe darin die Gattungen oder Untergattungen: *Glossula*, *Pistolochia*, *Endodeca*, *Siphidia* oder *Niphus*, *Einomeia*, *Dictyanthes* (*A. labiosa*) und andere aufgestellt. Drei oder vier Arten sind unter *A. serpentaria* vermischt. Ihre Beschreibung und Abbildung giebt zwei verschiedene Pflanzen. Die Abbildung hat grosse

breit-herzförmige Blätter und ist sehr verschieden von unserer gemeinen Art mit länglichen Blättern. S. meine Medical Flora.

32. *Buxus*. Wir führen Buxbaumholz ein und führen keins von Amerika aus. Sie meinen Armenien in Asien, wofür falsch gedruckt ist Amerika.

33. *Maclura* Nuttal 1818. Mein *Toxylon* (bow-wood) 1817, ein früherer und besserer Name. Wir haben 2 andere Gattungen *Maclura* in der Zoologie und Mineralogie. Die Frucht ist essbar. Kunth und Torrey haben den Fehler (absurdity) begangen, diesen Baum für *Morus tinctoria* zu halten, welche längliche essbare Früchte hat, Ayac in Louisiana.

34. *Cocos*. Abstammung falsch, kommt von Coco; Palmbäume in der Hayti-Sprache. Eingeführt von Columbus 1494; siehe Acosta. Da ich die Hayti-Sprache durch Sammeln von 300 Wörtern bei frühern Reisenden für meine Geschichte der Amerikanischen Völker wiederhergestellt habe, habe ich manche Abstammungen gefunden, von denen ich wenige erwähnen will: Yam, von Niames; Pototoes, Batatas; Manioc, Juco; Mangrove, Mangle; Ceiba oder Baumwollenbaum, Ceiba; Guava, Guayava; Pimento, Pimento; Guaiacum, Guayac; Mancenilla, Manzinila; Cassava, Cazabi; Mahogany, Mahy, Cacao, Copel, Mani und manche andere.

35. Zwei Gattungen *Bellis* L. und *Belis* Salisbury; letztere meine *Jacularia*.

36. *Abies* und *Larix*. Warum ist Salisbury citirt statt Tournefort 1700, oder Adanson 1750, oder Jussien 1789?

37. *Gymnocladus*. Unser (Kentucky) Caffeebaum, 80 F. hoch im Westen, ganz gerade, Saamen zu Caffee benutzt. Dieser schöne Baum wird ein Baum, ein Strauch und ein Weinstock zugleich genannt.

38. *Juniperus virginiana*. Die Figur hat grosse runde

Beeren, unsere hat kleine eyförmige warzige Beeren. Das Bild von *I. bermudiana* gleicht mehr unserm.

39. *Veratrum virginicum* ist *Melanthium virginicum* nach Beschreibung und Abbildung.

40. Die Astern Nordamerikas sind bis jetzt ein Chaos. Wir haben 100 Arten, Sie haben die Verwirrung vermehrt. Ihr *Erigeron carolinianum* ist nach der Figur gewiss ein Aster mit wenigen Strahlen. *A. Tradescanti* ist von unserm verschieden. *A. argophyllus*, drei Radien in der Beschreibung, fünf in der Abbildung. Ich habe für De Candolle eine Arbeit über diese Gattung vorbereitet, welche ich in viele Untergenera mit einfachem oder doppeltem Strahl, der ganz oder gezähnt ist, nach kahlen oder zottigen Saamen u. s. w. eintheile.

41. *Solidago*. Die Arten Nordamerika's sind in derselben Verwirrung als die der Astern. Die Abbildungen von Ihrer *S. bicolor*, *odora*, *mexicana*, *flexicaulis* stimmen weder mit den Beschreibungen, noch mit unsern Arten überein. *S. flexicaulis* ist unsere *S. latifolia*. Ich bereite auch eine Arbeit über diese Gattung vor, nach kahlen oder haarigen Saamen, wenig oder mehr Strahlen u. s. w.

42. *Negundium americanum* De Candolle ist mein *Negundium* (1808) *fraxineum*. Wir haben eine zweite Art im Westen.

43. *Nyssa*. Alle werden Sträucher genannt; es sind alles Bäume bei uns.

44. *Cucurbitaria*, Namen zu ähnlich mit *Cucurbita*. Es ist meine *Phialospora*.

45. Mein Genus *Phorima*, 1814, für *Boletus* mit unregelmässigen Zellen ist ausgelassen und viele andere Gattungen meiner Broschüre von 1814: (Précis des découvertes somiologiques etc.).

46. *Piper*. „Keins ausserhalb der Wendekreise."

Falsch: eine Art *P. leptostachyum* ist in Florida unter dem 28sten Breitegrade von Mr. Ware gefunden und von Nuttall beschrieben.

47. Ich habe entdeckt und beschrieben 34 Arten von *Trillium* (s. meine Medical Flora), auch

48. Dreissig Arten und 100 Varietäten von eingebornen Nordamerikanischen Weintrauben in meiner Medical Flora und meiner Monographie unserer Amerikanischen Weine.

49. Mancher unserer Amerikanischen botanischen Schriftsteller scheint Ihnen unbekannt: Elliott's Flora of Southern States; Torrey's Flora of Northern States; Bigelow's Flora Bostoniensis, Eaton's Manual of American Botany, meine Flora of Louisiana 1817 und noch manche mehr.'

50. Am Schlusse des Werks sind 9 Gattungen aufgestellt, welche nicht zu natürlichen Gruppen gebracht werden konnten. Ich habe lange diesem Gegenstande nachgespürt, da ich ein Anhänger der natürlichen Familien bin und bis jetzt noch nie eine Gattung finden konnte, welche ich nicht hätte unterbringen können, weil, wenn ein Genus nicht mit andern vereinigt werden kann, es für sich den Typus einer Familie bilden muss. So haben Sie viele Familien nur mit einer einzigen Gattung in dem Buche, diese neuen hätten eben so gut so gebraucht werden können. In der That hat De Candolle aus *Ceratophyllum* eine Ordnung gemacht. Ich könnte die Verwandtschaften aller der erwähnten und die vielen Irrthümer bei der Verbindung von Gattungen mit falschen Familien, nachweisen, aber das würde zu weit führen. Ich ersuche Sie nur Ihre Aufmerksamkeit auf den Artikel *Unisema* in der Medical Flora zu richten, wo Sie sehn werden, dass eine einzelne Species (*Pontederia cordata* des Linné) sich zeigt nicht allein als der Typus einer neuen Gattung, sondern einer neuen Familie und einer neuen Abtheilung, da der

Saame und die Frucht gänzlich von der Gattung verschieden sind, zu welcher die Pflanzen fälschlich durch die Abschreiber der Irrthümer gebracht ist. Die Botanik wird nicht eher unwandelbar fest, als bis alle Irrthümer hervorgeholt und berichtigt sind. Ich bin u. s. w.

Der Franzosen.

Bulletin botanique ou collection de notices originales etc. Par N. Séringe. Genève 1830. 8vo.

Nachdem wir im 6ten Bande der Linnaea S. 98. u. f. über 5 uns zugekommene Stücke dieser Zeitschrift referirt haben, bleibt uns noch übrig von den seitdem erhaltenen Stücken dieses ersten und wie es scheint einzigen Jahrganges Nachricht zu geben.

No. 3. Mars 1830. *Flora Boreali-Americana, ou description des plantes du Nord de l'Amérique anglaise p.* 49.

Ein weitläuftiger Auszug aus dem ersten Hefte von Hooker's vortrefflichem Werke über die Flor Nordamerika's.

No. 4. Avril 1830. *Extrait du mémoire sur l'organisation intérieure et extérieure des tubercules du Solanum tuberosum et de l'Helianthus tuberosus considérés comme de véritables tiges souterraines p.* 87.

Ein Auszug aus dem in den Mém. du Mus. d'Hist. nat. vol. 19. p. 1—56 enthaltenen Aufsatze Turpin's.

Lettre de M. J. Wallner au Rédacteur relativement à la greffe du Paeonia Moutan sur les racines de Paeonia officinalis et sur le moyen de hâter l'époque *de la fleuraison et de la fructification des Rosiers et des arbres fructiers, p.* 109.

Nachricht von dem Versuch die Paeonia Moutan auf die Wurzel der Garten-Paeonie zu pfropfen, es geschah im November in Töpfen, den Winter über hielten sie sich gut, sie sollten ins freie Land gesetzt werden. Um schnell zu sehn, was für Rosenvarietäten durch die Aussaat künstlich befruchteter Saamen zu erhalten wären, säete Mr. Wallner im Herbst, sobald die Früchte reif sind, einen Monat später keimen die Saamen, und sobald sich die Saamenblätter aus der Erde gehoben haben, werden die kleinen Pflänzchen sorgfältig in Töpfe gepflanzt, sie wachsen während des Winters darin und werden im Frühjahr ins Land gesetzt, hier entwickeln sie sich so schnell, dass sie schon im Monat August Pfropfreiser geben können, welche, auf wilde Rosen gepfropft im nächsten Jahre blühn. Man muss nur den Saamen sehr gute Erde geben und sie bewässern wie die zartesten Pflanzen. Diese Methode auf Stein- und Kernfrüchte angewendet würde eine grosse Menge von Varietäten geben und 3—6 Jahre in der Erziehung ersparen.

Bourgeons adventifs nés de l'Ornithogalum thyrsoides p. 111.

Beobachtung von Turpin in den Ann. scienc. nat. 16. p. 44.

Quelques modifications de l'état ordinaire de l'Androcée dans la famille des Crucifères par le Rédacteur, p. 112.

Eine vorläufige Nachricht über eine Vermehrung der Staubgefässe in dem grossblüthigen Goldlack (Cheiranthus Cheiri var. grandiflora), nämlich von 8 Staubgefässen in 2 Reihen, die innere an dem Saamen tragenden Rande des Ovarii, die äussere, welche sonst nur aus den 2 kurzen besteht am Rücken der Fruchtblätter. Es zeigten sich noch andere Verhältnisse: 1) Sieben Staubgefässe jedes mit 2 Fächern. 2) Sieben Staubgefässe mit 14 vollständigen und 2 halben Fächern, entstanden durch die fast vollständige Verwachsung zweier Staubgefässe, von denen 2 Fächer nur als Rudimente vorhanden waren. 3) Sieben wohl gebildete Staubgefässe und ein 8tes als sehr bestimmtes Rudiment. 4) Fünf Staubfäden, von denen zwei jeder zwei Fächer trug und die drei andern, welche ein wenig dicker waren, trugen jeder auf seiner Spitze 2 Antheren jede mit 4 Fächern, diese Antheren waren dann gabelspaltig, was der Blume das äussere Ansehn gab, als seien 8 Staubgefässe darin, übrigens waren in dieser Blume beide Reihen von gleicher Länge.

Monstruosité du Pinus sylvestris par Mr. le Dr. Jaeger p. 114.

Wir haben der kleinen Abhandlung, woraus dies entnommen ist schon Erwähnung gethan, auch in der Biblioth. Universelle Juillet 1829. p. 245. spricht De Candolle über dies Phaenomen.

Nouvelles diverses p. 115.

Nachrichten über Pflanzenverkäufe und ein kleiner Brief v. Bertero an Balbis.

No. 5. *Mai* 1830. *Pommier monstrueux de St. Vallery, avec une notice sur la disposition des carpelles de plusieurs fruits. Par le Rédacteur p.* 117.

Vielfältig ist von diesem monströsen Apfelbaum die Rede gewesen, welcher keine Petala und Stamina aber einen 10-blättrigen Kelch und 14 Griffel hat, unser Verf. sah ihn nicht, glaubt aber aus andern ähnlichen Erscheinungen annehmen zu müssen, dass die 10 Kelchblätter aus 5 Kelch- und 5 missgebildeten Blumenblättern bestehn, und dass sich die Staubgefässe in Fruchtblätter verwandelt haben; er verwirft die von andern aufgestellte Meinung als seien diese Apfelblüthen durch Verwachsung von 2—3 gewöhnlichen entstanden. Der Verf. hält die Granatenfrucht für eine normale Bildung solcher gedoppelten Reihe Fruchtblätter, von denen die innerste durch die äusserste überwachsen und unterdrückt sei. Ähnliches kommt oft bei Pyrus spectabilis vor, welche häufig statt 5 Griffel, deren 8—10 hat, nicht selten sieht man dann in der Frucht zwei Reihen von Fächern, die eine auf der gewöhnlichen Stelle, die andere unvollständig und der Mündung des Kelches nahe stehend. Ein drittes Beispiel zeigte sich an einer Orange, wo in der Mitte, zwischen den gewöhnlich mit ihren spitzen Winkeln zusammenstossenden Fächern, drei kleine Fächer noch so gestellt waren, dass eins auf dem andern stand und das dritte kleinere seitwärts von diesen stand. Gelegentlich wurden andere Orangen und Citronen angesehn und es zeigten sich Fälle, wo die einzelnen Fächer nur am Grunde verwachsen waren. Die freien Theile der Fächer waren ganz von der drüsigen Haut umgeben, während dieselbe da verschwand, wo sie an einander lagen. Auch fand sich bei der sogenannten Isabellen-Orange ein Kelch, welcher ganz die Beschaffenheit der Fruchtrinde zeigte, so dass also diese innere Bedeckung der Citrus-Frucht wohl kein Torus sein möchte. — Endlich ein viertes Beispiel lieferte ein Apfelbaum von Thun, die Blumen desselben zeigten einen Kelch fast wie gewöhnlich, nur etwas verlängert, die Blumenkrone in 5 Kelchähnliche Theile verwandelt, welche jedoch mehr als halb so klein als der Kelch waren. Die Staubgefässe waren in Stempel verwandelt, welche eine zweite Fruchtreihe bildeten, die über dem Carpellen-Stern stand, welcher sich wie gewöhnlich im Centrum der jungen Frucht befindet.

Société médico-botanique de Londres (Extrait communiqué par M. Phil. Mercier) p. 125.

Traduction d'un fragment de la description physique des Iles Canaries (Physik. Beschreib. der canar. Inseln) de M. Léop. de Buch p. 134.

Voyages p. 139.

Nachrichten über die von Lhotzky und Gaudet zu unternehmenden Reisen.

Ouvrages nouveaux: Monogr. d. Campanulées par M. Alph. De Candolle p. 143.

Nouvelles diverses. Arracacha esculenta De Candolle p. 149.

Auszug aus der Bibliothèque universelle.

Lettre de Mr. Peschier au Rédacteur: Sur la Salicine p. 152.

In der Rinde von Salix incana Schrank sei viel Salicin mit Gerbstoff, es sei im crystallinischen Zustande sehr weiss, in Form von 4-seitigen Prismen und von einer der des Chinin analogen Bitterkeit.

No. 8. *Août* 1830. *Plantae Asiaticae rariores auct. Wallich p.* 193.

Auszüge aus der 2ten und 3ten Lieferung und zwar namentlich aus der Benthamschen Arbeit über die Labiatae.

Extrait d'une lettre de M. C. S. Rafinesque professeur a Philadelphie, adressée à Mr. le prof. De Candolle (Mai 1830.) p. 214.

Mr. Rafinesque schätzt die Flor der vereinigten Staaten auf 8000 Arten, wovon etwa die Hälfte Cryptogamen sind. Er kündigt an, dass Schweinitz die Absicht habe 3000 Pilz-Arten aus diesem Theile der Welt bekannt zu machen, dass man daselbst alle sitzenden Pilze Europa's finde, dass die Bäume und Sträucher Amerika's von eigenthümlichen Arten wimmeln. Er macht die Bemerkung, dass ihre Pilze, Algen, Moose, Farrn und jährigen Pflanzen so wie die Insecten oft Europa und Nordamerika gemeinschaftlich sind, während ihre Bäume, Sträucher, Stauden, ihre Fische und Reptilien fast alle verschieden sind. Er zeigt den Tod von Elliot (1829) an. Er schreibt, dass er eine Chloris floridana vorbereite oder einen kritischen und beurtheilenden Catalog aller Arten nach natürlicher Methode; diese neue Chloris wird 200 neue Gattungen und Untergattungen enthalten, 500 neue Arten und 4000 neue Varietäten oder specifische Abweichungen. Er bemerkt, dass er 24 Arten Gentiana habe, von denen 20 in seiner Flore médicale beschrieben sind, 22 Arten Trillium, 12 Heuchera, 15 Pentstemon, 110 Carex u. s. w. Er bereitet eine Monographie der Amerikanischen Weinarten für den 2ten Band seiner Medical Flora vor, er bringt sie auf 16 Arten mit 50 Varietäten; er arbeitet am 2ten Theile dieses Werks, welches von 100 Tafeln, die von ihm selbst gezeichnet sind, begleitet wird. Er zeigt an, dass Mr. Thomas am See Cayuga einen neuen *Philadelphus* gefunden habe, *pubescens* ramis virgatis, foliis ovato-acuminatis denticulatis pubescentibus, stigmatibus 4 coalitis floribus parvis viridibus. — Er zeigt an, dass Nuttall sein Herbarium der Akademie der Wissenschaften in Philadelphia verkauft habe, und er scheint geneigt, das seinige in wenigen Jahren für einen billigen Preis zu verkaufen. Er führt 25 Cactus-Arten an, welche in den vereinigten Staaten, zum grössten Theile nach Mexico hin und in den

Oregon-

Oregon-Bergen wachsen, unter diesen sind 7 Opuntia. Drei finden sich in Kentucky, eine ist seine *O. humifusa* beschrieben 1820 in seinen Ann. nat. die beiden andern sind noch nicht publicirt und haben folgende Charaktere:

Opuntia mesacantha, humilis decumbens, articulis subrotundis, spinulis fasciculatis rufescentibus, spina centrali fuscata longiore, calycibus fructibusque ovatis solitariis, squamis carnosis spinosis, floribus luteis.

Opuntia cespitosa, humilis cespitosa, articulis obovatis, concavis; spinulis fasciculatis minutissimis rufis retrorsum barbatis, spina centrali longissima, calycibus aggregatis subpedicellatis turbinatis; fructus oblongus uncialis spinulifer cute crassa, intus viscidus. Semina magna lenticularia.

Unter den neuen Gattungen von Rafinesque sind: *Icotorus montanus* (Spiraea monogyna Torr.). *Oreanthus bracteatus* (Tiarella pentandra Torr.) beide in den Orgeon Bergen gesammelt, ferner *Helichroa*, wozu 5 Arten gehören, welche mit Rudbeckia purpurea verwechselt wurden. Ferner unter den *Umbelliferen:*

1. *Lomatium pubescens* Raf., Involucrum 0. Semina latere alata, dorso laevi.

2. *Cymopteris* Raf. Umb. involucrata, umbellula involucellata. Cal. integer. Ovar. 5-gonum. Cor. petalis inaequalibus inflexis. Semina elliptica glabra alis 3—4 dorsalibus undulatis membranaceis (Selinum acaule Pursh, Thapsia glomerata Nutt. eine neue polygamische Gattung).

3. *Adorium crassifolium* Raf. hermaphrod. Involucrum 0. Cal. 5-dentatus. Petala obcordata. Sem. ovata gibbosa angulata glabra. Ward anfangs vom Verf. Marathrum genannt.

4. *Oreoxis humilis* Raf. Polygama. Invol. 0. Involucellum 3—6 phyllum, phyllis linearibus. Cal. 5-dentatus, dentibus subulatis. Pet. lutea inaequalia acuta, apice incurvo. Stam. divaricata. Styli divaricati. Sem. ovata,

dorso tricostata. Dies ist die Gattung Anonymus n. 179 von Torrey Missouri Pflanzen (1827.).

Diese 4 Gattungen sind in seiner Flora Mandanensis aufgestellt, seine andern Gattungen, welche er seit jener Zeit aufstellte sind:

5. *Spermolepis divaricata* Raf. Inv. 0. Involucellum 3-phyllum, phyllis lanceolatis. Pet. ovata obtusa plana integra. Fructus globosus. Sem. 5-costata, costis muricatis squamatis, squamis membranaceis. Hierher gehört *Siflora pusillum* Michx., *Ligusticum pusillum* und *Ammi divaricatum* Pers., *Daucus divaricatus* Walt.

6. *Ptilimnium* Raf., Inv. pinnatifidum. Involucellum phyllis linearibus. Cal. 5-dentatus. Pet. ovata acuta incurva. Styli basi glandulosi. Fructus globosus. Sem. 5-costata, 4-sulcata. 1) *Pt. capillaceum* Raf. (Ammi cap. Michx.), 2) *Pt. costatum* Raf. (Ammi cost. Ell.), 3) *Pt. junceum* Raf., caule simplici gracili, foliis remotis brevibus decompositis capillaribus. Hab. in Kentucky.

7. *Oxypolis* Raf. Involucrum et involucellum phyllis subulatis. Cal. integer. Pet. alba acuminata. Antherae adnatae. Sem. compressa, dorso 3-costata margine bialato. Hierher gehören: 1) *O. triquin* Raf. (Angelia tr. Ell.). 2) *O. rigida* Raf. (Sium rig. L.). 3) *O. tricuspidata* Raf. (Sium tri. Ell.). 4. *O. denticulata* Raf. (Sium d. Baldw. et Ell.). 5. *O. caroliniana* Raf. (Oenanthe car. Pursh, Oen. filiformis Walt., Sium teretifolium Ell.).

8. *Strebanthus* Raf. Monoicus, tetrandrus. Capitulum involucratum apetalum. Cal. 4-fidus. Pet. 0. Stam. 4. Styli 2, elongati. Stigm. capitata. Semina dorso convexo laevi scrobiculata. Eryngio affine genus. *S. auriculatus* Raf., prostratus debilis filiformis, foliis oppositis ovato-lanceolatis 1—2-auriculatis, capitulis axillaribus pedunculatis. Annuus. Hab. in pratis Kentucky occid.

9. *Orimaria* Raf. Invol. 3-phyllum, phyllis subulatis.

Involucellum 5-phyllum, phyll. ellipticis acuminatis scariosis 3-nerviis. Cal. integer. Pet. alba basi fovea instructa, apice involuto adnato. Stam. 5, minima. Stigm. 2 subsessilia. Sem. linearia nigra glabra angulata. Bupleuro aff. *O. filiformis* Raf., caule dichotomo filiformi, fol. linear. alternis, umbellis terminalibus 3—4-fidis, umbellatis 3—6-floris, floribus pedunculatis inaequalibus involucello inclusis. Hab. in pratis Kentucky occid.

Unter den *Cyperaceen* schlägt M. Rafinesque mehrere Gattungen oder Untergattungen vor: Nämlich die Gattung *Carex* will er in 4 Untergattungen getheilt wissen: 1) *Tristimex* Stigm. 3, fructus triqueter. 2) *Onatex* Stigm. 2, fructus ovato-compressus. 3) *Lentex* Stigm. 2; fructus lenticulari-orbicularis. 4) *Distinax* Stigm. 2, fructus triqueter.

Die Gattung *Scleria* theilt er ebenfalls in drei Sectionen: 1) *Foveolidia*, Stam. 2. *Scl. reticulata* Michx., an nov. gen.? — 2) *Rugunia*, fructus globosus rugosus. — 3) *Margaleia* fructus globosus laevis lucidus.

Die Gattung *Rytilix* Raf. enthält *Manisuris granularis* et *myurus* Auct. *R. glandulosa* Raf.

Megadenus Raf. Stam. 2. Ovarium et semina glandula magna coronata. (*Scirpus capitatus, tuberculatus, palustris,* etc.)

Stenophyllus Raf. Stam. 1. Styl. 3-fidus. Gluma 4-phylla inaequalis. Semina triangularia mutica. *St. cespitosus* Raf. *Scirpus stenophyllus* Ell.

Scirpus mit 5 Sectionen: 1) *Hippotrix* Raf. stylus bifidus, stigm. 2. (Sc. quadrangularis, equisetoides etc.). — 2) *Hexotrix* Raf., glumae 2, inaequales. Styl. bifidus. Stigm. 2., Sem. plano-convexa, basi 6-setosa. (Sc. mucronatus, lacustris, debilis, validus, etc.). — 3) *Adenotrix* Raf. Stigm. 3, sessilia, fimbriata. Sem. 3-quetrum, basi setis glandulosis, apice glandula triangularis (Sc. simplex

Ell. etc.). — 4) *Fimbristylis* Vahl. — 5) *Thryonachis* Raf. Stam. 3. Stylus 3-fidus. Stigm. 3. Semina basi setosa ovato-triquetra, etc. (Scirpi veri).

Cyperus mit 3 Sectionen: 1) *Dewisia* Raf. Stam. 2., Stigm. 2., Semina compressa (C. diandrus, Nuttalli). — 2) *Arethryon* Raf. Stam. 3., Stigm. 2., Semina compressa. — 3) *Papyrus* Raf. Stam. 3., Stigm. 3., Semina triquetra.

Bei den *Gramineen* stellt er folgende Gattungen auf, indem er als Typus der Gattung *Leersia* nur *Leersia oryzoides* ansieht:

1. *Aplexia* Stam. 1. Glumae carinatae. Styli 2. Stigm. 2. fimbriata. Semina oblonga. (Leersia virgata).

2. *Endodia* Stam. 2. Glumae orbiculares carinatae. Styli 2. Stigm. 2. fimbriata. Semen lenticulare.

3. *Endallex* Gluma interior 6-valvis, valvis geminatis?, stylus unicus bipartitus. Semina oblonga (Phalaris arundinacea).

4. *Panicum* Linn. — 1) *Glandiloba* Raf. Polygama. Cal. biglumis. Cor. mascula 1-glumis, glandula biloba (P. molle etc.) — 2) *Dileucaden* Raf., glandula 2 albae ad basin seminis (P. scoparium, geniculatum, amarum, dichotomum, villosum, strigosum, ciliatum). — 3. *Phanopyrum* Raf. Cal. 3-glumis aequalis patens, glumis trinerviis. Cor. 2-glumis minima (P. gymnocarpon).

5. *Steinchisma.* Cal. 3-glumis, gluma interior major. Cor. biglumis. Flos neuter hians. (Panicum divaricatum, hians).

6. *Notonema.* Stam. 1. Cor. 1-glumis bisetosa, seta 1 interior, altera exterior dorsalis longa debilis (Agrostis arachnoides).

7. *Sericrostis.* Cal. biglumis. Cor. 2-glumis magna, exterior major 3-aristata. Antherae fimbriatae. (Stipa sericea Michx., St. diffusa).

8. *Bennetia.* Cal. biglumis inaequalis. Cor. biglumis aequalis minor. Nect. 2 obovata (Agrostis juncea Michx.).

9. *Podopogon.* Cal. biglumis concavus. Cor. stipitata biglumis aequalis, gluma exterior arista spirali donata. Styli 2. Semina cylindrica (St. avenacea, barbata).

10. *Trixostis.* Cor. 1-glumis (Aristida gracilis).

11. *Moulinsia.* Cor. 2-glumis, valva interior plana minuta. Nectaria 2 obovata (Aristida lanosa).

12. *Spirotheros.* Glumae 3-seriales, serie 1 uniglumi longa, serie 2 biglumi aequali villosa, 3 serie corolla minuta biglumi membranacea, arista longissima spirali villosa (Stipa melanocarpa Mühlb., Andropogon melan. Ell.).

13. *Poranthera.* Cal. biglumis aequalis. Cor. biglumis inaequalis minor aristata. Antherae poro dehiscentes (Andropogon nutans et ciliatus).

14. *Alloiatheros.* Cal. biglumis inaequalis. Cor. biglumis aequalis, gluma exterior 3-nervis aristata, interior bifida, dorso aristata. (Andropogon aristatum).

15. *Dimeiostemon.* Stam. 1. (Andropogon vaginatus Ell., sessiliflorus, macrurus, vaginatus, tetrastachys).

16. *Erochloe.* Stam. 2. Gluma exterior corollae 3-nervis. Spiculae 15—20-florae. (Poa spectabilis s. amabilis).

17. *Uniola*, speciebus omnibus monandris.

18. *Trisiola.* Species triandrae generis Uniolae.

19. *Neuroctola.* Cal. 5-valvis. Stam. 3. Nectaria 2, inaequaliter trifida. Cor. biglumis inaequalis, exterior carinata 8-nervis. (Uniola paniculata, maritima).

20. *Chloamnia.* Spiculae distichae. Cor. biglumis aristata. Stamina 2! (Festuca tenella s. bromoides).

21. *Dasiola.* Cal. minutus 4—7-florus. Cor. biglumis, inaequalis, gluma exterior concava villosa aristata. Stam. 1. (Festuca monandra).

22. *Merathrepta.* Cal. biglumis aequalis 6-florus.

Cor. biglumis, glumae lanceolatae villosae inaequales, exterior 3-aristata (Avena spicata).

Herbiers. — Collections botaniques de Petersbourg p. 222.

Nachricht über die Petersburger Botaniker und Herbarien von Dr. Wydler, jetzt in Genf.

Ouvrages nouveaux: Conversations sur la Physiologie végétale etc. par Macaire Princep. Paris et Genève 1830. 2 *vol. in* 8.; 9 *fr., p.* 229.

Nouvelles diverses p. 229. Über Anwendung des Salicin v. Dr. Peschier. — Über die botan. Arbeiten von Hegetschweiler. — Über die Versetzung von Seringe nach Lyon, an die Stelle von Balbis, welcher wegen seiner leidenden Gesundheit seine Stelle als Director des botanischen Gartens von Lyon aufgeben musste. — Über die Fortsetzung des Bulletin botanique.

No. 10. *Culture du Murier en prairie et détails sur une nouvelle espèce, nommée Murier à Capuchon p.* 265.

Nachricht über die Abhandlung von Bonafous über den Maulbeerbaum und besonders über die eine zur Seidenzucht besonders anwendbare Art desselben, welche man aus Saamen ziehen und durch beständiges Abschneiden ganz niedrig halten muss, bis sie keine kräftigen Triebe mehr macht, worauf man ein anderes Feld auf gleiche Weise bestellt.

No. 11. *et* 12. *Esquisse d'une Monographie du genre Scutellaria ou Toque. Par M. Arthur Hamilton. Extrait du 1er Vol. des Mémoires de la Société Linnéenne de Lyon, dont la pagination est entre parenthèse p.* 271.

Diese kleine Monographie der Gattung Scutellaria zerfällt in zwei Theile, im ersten wird ein Überblick über die Organe, welche die Arten dieser Gattung darbieten von der Wurzel bis zum Saamen gegeben, im zweiten die Charaktere der ganzen Gattung, ihrer Sectionen so wie der Arten und Varietäten aufgestellt. *Scutellaria* und *Scorodonia* bilden eine natürliche Gruppe unter den Labiaten, die erstere Gattung zerfällt in die Sectionen: 1) *Lupulinaria*, wohin *Sc. alpina, lupulina, grandiflora, causasica, orientalis, fruticosa* und *pinnatifida* gehören: 2) *Stachymacris*, wozu *Sc. commutata, altissima, versicolor, peregrina, rubicunda, albida, hirta, utriculata, discolor, incarnata, serrata, purpurascens, havanensis, nodulosa, lateriflora, celtidifolia, Wallichiana, Indica, compressa, malvaefolia, Cumanensis, volubilis.* 3) *Galericularia*, wohin *Sc. galericulata, epilobifolia, hastifolia, scordiifolia, Adamsii, squamulosa, minor, parvula, caroliniana, gracilis, polymorpha* (worunter *integrifolia* und *hyssopifolia* L., so wie *ovalifolia* Pers., *pilosa* Mx. zusammengesetzt werden), *rumicifolia* und *coccinea*. Als minder genau bekannte Arten folgen *Sc. ambigua, humilis, mollis, nervosa, racemosa* und *canescens*, so wie als nur dem Namen nach bekannte: *Sc. angustifolia, decumbens, incana* und *verna*.

Description du genre et des espèces de Scorodonia Moench meth. p. 384. (Scutellariae et Teucrii sp. Linn.) Par M. N. C. Séringe (p. 311.)

Der Verf. hatte ohne Kenntniss von Moench aus dem Teucrium Arduini L. (Scutellaria cretica L.) eine eigene Gattung Scrotalaria gebildet, zu welcher er auch fast alle die Arten zählte, welche Moench zu seiner Scorodonia zieht. Zu den von Moench gegebenen Gattungscharakteren fügt er nur noch einen von der Lage des Würzelchen hinzu, welches sich nämlich schwach auf den Rücken eines der Cotyledonen biegt. In drei Abtheilungen zählt er nun die Arten auf. §. 1. Blumen in dichter allseitswendiger Ähre, oberer Lappen des Kelchs herzförmig zugespitzt. *S. Arduini, spicata* (Teucrium hyrcanicum L.). — §. 2. Blumen in lockerer einseitswendiger Ähre, oberer Kelchlappen herzförmig-zugespitzt. *S. heteromalla* (Teucrium Scorodonia L.), *Fontanesiana* (Teucrium Pseudoscorodonia Desf.), *massiliensis* (Teucrium mass. L., Scorodonia cordata Moench), *lancifolia* (Teucrium asiaticum L.). — §. 3. Blumen in 4 Reihen in den Blattachseln von der Basis der Stämme oder der Zweige an, allseitswendig; oberer Kelchlappen ähnlich den vier andern. *S. Botrys* (Teucrium Botrys L.). Folgen: Erklärung der Kupfertafel I*., worauf Scutellaria albida mit Analyse der Blumen- und Fruchttheile, Tafel II*., worauf Scut. Wallichiana, pinnatifida und Adamsii im Umriss dargestellt sind. Ferner sind hinzugefügt zwei Namensverzeichnisse der Arten der Gattungen Scutellaria und Scorodonia nach der systematischen Aufstellung und nach alphabetischer Folge.

Mémoire sur l'embryon des Labiées, par M. N. C. Séringe (p. 327.).

Der Verf. spricht in diesem kleinen Aufsatze nicht blos vom Embryo, sondern auch von allen Blüthentheilen, so wie von der Frucht, indem er über jene eben nichts Neues vorbringt, hält er diese für ursprünglich zweitheilig und durch die Theilung einer jeden Hälfte in 4 sogenannte nackte Saamen theilbar, denen er den Namen *Hemicarpella* beilegen will, welcher Ausdruck dann auch für die Borragineen und manche andere Pflanzen anwendbar bleiben könnte. Der Embryo ist vielleicht nur bei einer Gattung mit Albumen versehen, sonst nackt und bei den meisten Gattungen gerade (Salvia, Lavandula) Rectembryae nach dem Verf.; bei andern aber (Scutellaria, Scorodonia) liegt das Würzelchen auf einem der Cotyledonen, Curvembryae des Verf. Die Gattung Phryma, bei welcher nach den Abbildungen diese letztere Bildung sich ebenfalls zeigt, jedoch zugleich eine Rollung der Cotyledonen um die Radicula, würde eine dritte Gruppe, die Convolutarieae bilden.

Ein Inhaltsverzeichniss und eine Tafel der vorgekommenen Pflanzennamen beschliesst den ersten Jahrgang.

Archives de botanique ou recueil mensuel de Mémoires originaux, d'extraits et analyses bibliographiques, d'annonces et avis divers concernant cette science rédigées par une société de botanistes français et étrangers sous la direction de M. J.-A. Guillemin, D. M. Tome Ier. 1re livraison. Janvier 1833. Paris au bureau des archives, rue Montmartre N. 176. etc.

Nach langem Zwischenraum bietet uns Frankreich wieder eine den botanischen Wissenschaften gewidmete Zeitschrift, von der allerdings viel erwartet werden darf, da sie unter der Aegide eines Benjamin Delessert herausgegeben wird, bei welchem die Mittel mit der Liebe zur Wissenschaft in dem wünschenswerthesten Verhältnisse stehen. Mr. Guillemin, der Custos der vortrefflichen Pflanzensammlung und Bibliothek Delesserts, scheint uns sehr geeignet zum Herausgeber, da er manches friedlich vereinigen wird, was sich sonst feindlich fliehen möchte. Jedes Heft wird aus ungefähr 6 Bogen und einigen gestochenen oder lithographirten Tafeln bestehen. Wir haben erst wenige vor uns, und wollen nur von den beiden ersten vollständige Mittheilung machen, später aber nur auf die Originalaufsätze Rücksicht nehmen. Nach einer Einleitung, in welcher der Herausgeber seine Absicht und seine Mittel auseinandersetzt, zugleich auch erklärt, dass er jeder Polemik fremd bleiben wolle, folgen nun:

Reliquiae Richardianae ad analysin botanicam spectantes. Opus Ludovici Claudii Richard posthumum. Ab Achille Richard in facultate medicinae Parisina botanices professore, in lucem editum. p. 9.

Es enthält dieses hinterlassene Bruchstück eines vortrefflichen Pflanzenbeobachters die sehr genauen Beschreibungen und bildlich dargestellte Analyse folgender Aroideen: Arum vulgare Lam. (maculatum L.) Tab. I.; Calla palustris L. (Calla aethiopica Gaertn. nec L.) Tab. II. f. 1.; Arisarum australe Rich. (Arum Arisarum L.) Tab. II. f. 2. und Acorus gramineus Tab. III. Es schliessen sich hieran Bemerkungen über die Familie der Aroideen, welche in drei Tribus getheilt wird. I. *Aroideae verae.* Flores squamis sepaloideis destituti: pericarpium carnosum. Arum L.; Arisarum Tourn.; Richardia Kth.; Calla L.; Caladium Vent.; Culcasia P. Beauv. — II. *Orontiaceae.* Flores squamis sepaloideis cincti: Dracontium L.; Pothos L.; Carludovica R. P.; Houttuynia Thb.; Orontium L.; Acorus L. — III. *Pistiaceae.* Flores squamis destituti. Stam. monadelpha. Pericarpium coriaceo-capsulare; Pistia Juss.; Ambrosinia L.

Note sur l'herbe du Paraguay (Ilex Paraguariensis A. S. Hil.) Par M. Auguste de Saint-Hilaire de l'Institut, p. 29.

Der Verf. dieses Aufsatzes hatte schon in seiner Introduction à l'histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay gesagt, dass der ächte Paraguay-Thee oder Maté in Brasilien selbst vorkomme, und dort Arvore do Mate oder da Congonha heisse, dass die Verschiedenheit zwischen dem brasilischen und paraguensischen Thee so wie der Vorzug des letztern nur in dem Verfahren seinen Grund habe, welches man bei der Zubereitung mit der Pflanze vornehme; dass ferner die Pflanze Ilex Paraguariensis zu nennen sei (aus Versehen ward nur Ilex Mate gedruckt). Mr. Lambert stellt in seinem kostbaren Werk über Pinus die Sache wieder in Zweifel, er bildet einen Ilex Paraguariensis ab, welchen unser Verf. für den seinigen erklärt, dagegen nicht, wie Lambert meint, die ebenfalls als einen Ilex abgebildete Cassine Congonha Spix et Martius für den Paraguaythee gehalten habe, da er deren Dasein und Benennung erst aus dem Werke dieser Reisenden erfahren; dass daher auch seine Beschreibung nicht auf diese Cassine Congonha zu beziehen sei, sondern auf den Ilex Paraguariensis.

Remarques sur la structure et les affinités du Cephalotus. Par M. R. Brown (Mémoire inséré dans le London and Edinburgh philos. Magazin, publié à part à la date du 25. *Septembre* 1832.) *p*. 33.

Nach einer ausführlichen Beschreibung der reifen Frucht und des Saamens dieser interessanten Schlauchblätter tragenden Neuholländischen Pflanze berührt der Verf. die Verwandtschaft derselben und hält sie für den Typus einer eigenen kleinen Familie Cephaloteae, welche zwischen die Crassulaceae und Francoaceae zu stellen sei. Er betrachtet ferner die mit ähnlichen Blattgebilden versehenen Gewächse Nepenthes, Sarracenia und Dischidia, welche aber nur darin sich mit Cephalotus verwandt zeigen, dass sie dicotylisch sind. Der Verf. spricht sich dabei auch gegen die Vereinigung von Nepenthes mit den Cytineen aus, welche Brongniart vorschlug; da Nepenthes schon durch die grosse Masse von Spiralgefässen, welche in allen ihren Theilen vorkommen, selbst wo sie sich sonst kaum bei dicotylischen Gewächsen befinden, von den gefässlosen Cytineen auf das stärkste abweicht.

Fragmens de botanique critique par M. Chaubard, p. 40.

Diese kritischen Bemerkungen betreffen folgende Pflanzen: 1. *Festuca Myurus* L., dazu wird als Var. α. linnaeana die Fest. ciliata Brot. DC., als Var. β. nuda die F. Myurus Leers. gerechnet. — 2. *Fest. sciuroides* Roth ist F. bromoides DC. W. non Lin. — 3. *Fest. bromoides* L., dahin F. uniglumis Ait. — 4. *Fest. maritima* Lin., dahin Triticum Nardus DC. Trit. hispanicum W. und als Var. β. Trit. unilaterale DC. non L. — 5. *Fest. tenella* Chaub. umfasst als Var. α. linnaeana: Triticum tenellum L., Trit. Poa DC., Trit. Halleri Viv. und Fest. tenella W.?; als Var. β. tenuicula: Trit. tenuiculum Lois. DC.; als Var. γ. subpaniculata: Trit. lolioides Pers., Trit. Festuca DC. — 6. *Fest. unilateralis* Chaub. ist Trit. unilaterale L. u. Trit. Rottboellia DC. — 7. *Fest. rubra* L. ist F. glauca Lam. und Var. β. F. amethystina Lin.? — 8. *Fest. duriuscula* L. enthält drei Var. α.: spiculis nudis F. rubra DC. non Lin.; β. spiculis hispidis F. dumetorum DC.; γ. F. heterophylla Lam. und F. nigrescens Lam. — 9. *Fest. dumetorum* Lin. non DC., nec Gaud. umfasst F. juncifolia Chaub. F. sabulicola Duf. DC. und als Var. β. alpina F. flavescens Bell. — 10. *Galium aristatum* Linn. Syst. G. laevigatum Sp. pl., atrovirens foliis octonis ob longo-linearibus mucronulatis rigidiusculis subserratis basi angustatis distantibusque, caule rigidiusculo, ramis decussatim patentibus. (G. Mollugo DC., Bull. Herb. pl. 283, Fuchs 281, Moris. Hist. 3. sect. 9. t. 22. f. 1.) Var. β. G. erectum Huds. DC. u. G. lucidum All. — Im Garten von Toulouse sah der Verf. den Übergang der Var. durch Cultur. — 11. *Gal. Mollugo* L., pallide virens, fol. octonis lanceolato-obovatis mucronulatis margine scabris, basi contiguis, caule alato flaccido (G. alatum Thuill., G. Mollugo β. alatum DC. etc., Mollugo Belgarum Lob., Dod. Clus.). Unterscheidet sich von dem sehr verwandten G. aristatum durch 5—6 F. hohen Stengel, weniger fleischige, weniger mehr ovale und am Grunde weniger verschmälerte Blätter, welche zwischen sich gar keinen oder nur sehr wenig Zwischenraum lassen; durch kleinere Blumen, die besonders vor dem Verblühen etwas grünlich sind. — 12. *Gal. constrictum* Chaub. (G. palustre β. Duby), unterscheidet sich von dem höchst verwandten G. palustre durch linealische sehr schmale, nicht oval-lanzettliche, zu 6 und nicht zu 4 gewirtelte Blätter; durch um die Hälfte kürzere Blumenstiele; durch seine bei der Reife aneinander gedrängten und nicht in einen rechten Winkel von einander abstehenden Früchtchen, endlich durch sein Ansehen, welches dem von Asperula cynanchica gleicht. — 13. *Gal. pyrenaicum* L. fil. Gouan, G. muscoides Lam.; Var. β. G. hypnoides Vill., G. pumilum Lam., G. caespitosum Ram., Lam. — 14. *G. pusillum* L., Sm., G. mucronatum Lam., G. obliquum. — 15. *G. sylvestre* Poll., G. Bocconi All.; Var. α. G. laeve Thuill. G. argenteum, montanum et anisophyllum Vill. — 16. *Cerastium viscosum* Lin. sp. C. vulgatum Sm., DC. nec Lin.; Var. β. C. glomeratum Thuill., C. ovale Pers.; Var. γ. apetalum, floribus apetalis pentandris; Var. δ. C. murale Desp. in DC. Fl. fr. Zu dieser Art gehört die Myosotis altera viscosa Vaill. Bot. Par. t. 30. f. 3. — 17. *Cerastium vulgatum* Lin. sp., C. viscosum Sm. DC. non Lin., dies ist Myosotis hirsuta parvo flore Vaill. p. 140. t. 30. f. 1. Die Erklärung zu der Tafel des Bot. Par. hat die Ziffern verwechselt, daher die grosse Verwirrung, welche bei diesen Arten herrscht. — 18. *Cer. obscurum* Chaub. in St. Am. Fl. Agen. 18. t. 4. f. 1. dazu gehört Myosotis arvensis hirsuta minor

Vaill. Bot. 142. t. 30. f. 2., Lam. Ill. 392. f. 1. und C. viscosum Duby; C. pentandrum quandoque decandrum, atro-virens, piloso-viscosum, foliis lanceolato-oblongis basi angustatis; pedunculis calyce longioribus; bracteis dichotomiae foliaceis minime scariosis; petalis calycem vix superantibus. — 19. *Cer. pellucidum* Chaub. l. c. f. 3., pentandrum, pallide virens, piloso-viscosum; foliis ovato-rotundatis; pedunculis calyce parvo subsphaerico duplo longioribus, supremis bracteisque dichotomiae apice membranaceo-pellucidis; petalis calycem subaequantibus. (C. semidecandrum DC. et Dub. non Lin.). Unterscheidet sich von C. semidecandrum L., durch grüne nicht graue Farbe; durch seine beständig sehr viscösen Haare; durch eine dem Kelche fast gleiche nicht kürzere Corolle, durch nur 5 Staubgefässe, nicht 10, von denen 5 steril. — 20. *C. sylvaticum* Waldst. et Kit. (C. praecox Ten., C. campanulatum Sebast., C. litigiosum De Lens in Lois. Gall.), viridulum, piloso-viscosum; foliis oblongis acutiusculis, pedunculis calyce multo longioribus, bracteis apice vix scariosis, corollis campanulatis calyce duplo longioribus (Cer. praecox Tenore, C. campanulatum Sebast., litigiosum De Lens in Lois.). — 21. *Cer. semidecandrum* Lin. sp. 627 et 628. excl. syn. Vaill., incanum, pilis longis subadpressis; foliis ovatis oblongiusculis, pedunculis calyce triplo longioribus dichotomiae articulo brevioribus; corollis calyce dimidio brevioribus, acute emarginatis (C. brachypetalum Desp. in Pers., strigosum Fries, tauricum Spr.?) Var. β. Linneanum hat 10 Staubgefässe, von denen 5 steril sind, während der Typus der Species 10 vollkommene Staubgefässe besitzt.

Es folgen nun Rezensionen von De Candolle Physiologie végétale, Roehling Deutschlands Flor von Mertens und Koch Theil 3., Willdenow Spec. plant. ed. Dietrich, Observations sur quelques plantes du Chili par Adr. de

Jussieu; Conspectus generis Gentianae auct. A. de Bunge, Botanical Magazine, Bot. Register, Specimen Bryologiae Romanae auct. Elis. Fiorini Mazzanti, Romae 1831. 8vo. 26 S. mit 1 Tafel. — In den Mélanges befindet sich: Eloge historique du Chevalier De Lamarck; Sur le catalogue des herbiers des plantes asiatiques distribué aux botanistes d'Europe par le D. Wallich; Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Im zweiten Hefte sind folgende Originalabhandlungen:

Complément des observations sur le Marchantia polymorpha, suivi de recherches sur les métamorphoses des utricules et sur l'origine les développemens et la structure de l'anthère et du pollen des végétaux phanérogames. Par M. Mirbel, membre de l'institut, p. 97.

Dieser Aufsatz ist eigentlich eine Fortsetzung oder Ergänzung eines andern, welcher auszugsweisse in den Ann. d. sc. nat. Janv. 1832. Tome 25. p. 37. unter dem Titel: Recherches anatomiques et physiologiques sur le Marchantia polymorpha pour servir à l'histoire du tissu cellulaire de l'épiderme et des stomates; par M. Mirbel enthalten ist. Er beschreibt in jenem frühern nämlich das Laub der Marchantia nach seiner Zusammensetzung und allmähligen Ausbildung, wobei er den Schluss macht, dass das Zellgewebe sich nicht durch Verbindung vorher freier Kügelchen oder Schläuche bilde, sondern durch die erzeugende Kraft eines ersten Schlauchs, welcher andere mit derselben Fähigkeit begabt erzeugt. In diesem Aufsatze nun beschreibt der Verf. die Structur und allmälige Entwickelung der Fructificationstheile, der männlichen und weiblichen und nimmt davon Gelegenheit auf die Entwickelung der Anthere bei den Phanerogamen überzugehen und seine Beobachtungen vorzugsweise über die Anthere von Cucurbita Pepo mitzutheilen. Alles entsteht nach dem Verf. aus einfachen

Schläuchen oder Zellen, daraus bilden sich Spiralgefässe, poröse Gefässe, Ringgefässe, so wie jede andere Art von langem Zellgewebe, er hält dies für erwiesen durch seine Beobachtungen über die Entstehung der innern Schlauchlage in der Anthere, welche früher aus geschlossenen und membranösen Schläuchen gebildet ist, die sich dann plötzlich in Ringe oder Schneckenwindungen spalte oder Öffnungen bekomme und dadurch jenen Gefässen analog sei, ferner durch die Schläuche, welche sich bei Marchantia in Röhren verwandeln um Wurzeln oder Schleudern zu bilden, welche letztere wieder den Spiralgefässen ganz gleich sind. So ist auch die Anthere im jüngsten Zustande nur aus gleichmässigem Zellgewebe bestehend, bald wird das innere grösser, schwillt an, die einzelnen Pollenschläuche (utricules polliniques) bekamen eine dicke saftige Wandung, diese trennte sich von den innen liegenden Körnchen, sandte dann 4 klingenartige in gleichem Abstand von einander liegende Anhängsel aus, welche in die mittlere Masse drangen, sich in deren Mittelpunkt vereinigten, und nun 4 dreikantige Fächer bildeten, welche sich von einander lösten, sich abrundeten und 4 sphärische Pollenkörner darstellten, die sich nun allmählig zur bekannten Pollenform ausbildeten. Weiterhin untersucht noch der Verf. die Struktur der reifen Pollenkörner und deren ferneres Verhalten; spricht endlich auch über die Kügelchen (granules), welche sich sowohl in den Antherenklappen als in den Pollinarschläuchen vorfinden, so wie über deren Bewegungen, indem er die Spontaneität derselben für sehr wahrscheinlich hält.

Notices sur les plantes cryptogames récemment découvertes en France, contenant aussi l'indication précise des localités de quelques espèces les plus rares de la Flore françoise. Par C. Montagne Dr. en méd. p. 125.

Der

Der Verf., Chirurgien-major im 14. Linienregiment, hat auf den verschiedenen Punkten, wohin ihn der Zufall in Garnison geführt hat, mit Eifer den cryptogamischen Schätzen Frankreichs nachgespürt und vielen seiner in- und ausländischen Freunde davon Mittheilungen gemacht. In diesem Anfang einer Aufzählung der von ihm für Frankreich neu entdeckten Cryptogamen befinden sich: 1. *Asplenium obovatum* Viv. An einem Felsen östlich von der Stadt Hyères. 2. *Polytrichum perigoniale* Rich. in Michx. Bei Sedan in den Ardennen. *Funaria hygrometrica* L. var. nana Mont. Pl. 4. f. 2. Auf den Mauern von Givonne bei Sedan. Unterscheidet sich von der Grundform durch seine Kleinheit (ist höchstens 6 Linien lang) durch die Stellung und ein wenig durch die Form der Blätter, durch die Gradheit des nicht gedrehten Fruchtstiels, endlich durch ein merklich mit einem Knöpfchen versehenes Deckelchen. 4. *Funaria Fontanesii* Schwaegr. in den Pyrenäen. 5. *Fabronia pusilla* Raddi. Pyrenäen. 6. *Tortula chloronotos* Brid. Vom Süden bis nach Paris. 7. *Tortula canescens* Mont. Pl. 4. f. 3., caule simplici, foliis oblongis obtusis longe piliferis muticisque, thecae oblongae rectae breviusculae peristomio subcylindrico syntrichioideo. In Rousillon, Bretagne und Normandie. 8. *Tortula caespitosa* Hook. et Grev. (Barbula Schwaegr.). Bei der Eremitage de St. Antoine de Galamus. 9. *Tortula inermis* Mont. pl. 4. f. 4. (Syntrichia subulata Var. *γ.* inermis Brid.); caule erecto, innovatione subramoso, foliis oblongis obtusis immarginatis, margine revoluto, nervo subcontinuo, thecae erectae leviter incurvatae operculo subulato obtuso. In Roussillon à Nôtre Dame de Pena dans les fentes des rochers tout près de la Grotte des Bergers. 10. *Tortula cuneifolia* Roth. Ostpyrenäen nicht selten. 11. *Tortula gracilis* Hook. et Grev. (T. brevifolia Engl. Bot., Barbula gracilis Schwaegr. excepta calyptra).

Die Calyptra ist von keinem Schriftsteller genau gesehen, sie ist kappen-pfriemförmig, sehr schmal, bis zur Mitte ihrer Länge gespalten, blass und durchscheinend am Grunde, braun an der Spitze. Am rechten Ufer des Gardon. 12. *Didymodon nervosus* Hook. et Tayl. (Grimmia atrovirens Engl. Bot., Trichostomum nervosum Bruch in litt.). Ost-Pyrenäen. 13. *Didym. apiculatus* Arnott (Dicranum latifolium Hedw. etc.). Auf dem Canigou. 14. *Didym. trifarius* Brid. (Trichost. trif. Sm. Engl. Bot., Trich. linoides Engl. Bot., Swartzia trifaria Hedw.); Var. β. *luridus* (Didym. luridus Hornsch.); Var. γ. *tophaceus* (Trichost. toph. Brid., Trichost. lineare Sm.) Ost-Pyrenäen. 13. *Didym. obscurus* Kaulf. Sehr häufig in den Ardennen. Von Mougeot und Nestler in den Crypt. Voges. n. 406. als Weissia cirrhata Hedw. ausgegeben. 15. *Didym. glaucescens* Web. et Mohr. In Felsenspalten am Fuss des Mont Canigou.

In dem nun folgenden Bulletin bibliographique werden das oben erwähnte Mémoire von Mirbel über Marchantia aus den Ann. des sciences naturelles, so wie ferner noch aus derselben Zeitschrift Dutrochet Note sur la prétendue circulation des fluides dans les Végétaux und: Sur la circulation du suc propre de la chélidoine, lettre du Dr. Amici à Mr. Mirbel im Auszuge gegeben. Dann folgen Anzeigen von Eichwalds naturhist. Skizze von Litthauen etc., von Roehlings Deutschl. Flora Bd. 3., von Reichenbach Flora Germanica exsiccata, von Lessing Synopsis generum Compositarum, vom Botanical Magazine, Botanical Register.

In den Mélanges folgt ein Auszug aus Fée's Leben Linné's, welcher Aufsatz in den Mémoires de la Société Royale des Sciences Agriculture et Arts de Lille aber auch als ein besonderer Band in 8vo. von 378 S. in Paris 1832 bei Levrault und Treuttel und Würtz erschienen ist. Die Herausgeber fügen diesem Auszuge ein Facsimile eines kleinen Briefes Linné's an Bernard de Jussieu bei.

Darauf folgt Notice biographique sur M. R. Barclay, par M. Hooker aus den Bot. Miscell. desselben Verf's.

Ferner Note sur un nouveau voyage de M. le prince Maximilien de Neuwied par M. Auguste de Saint-Hilaire p. 189. Nouvelles récentes de M. Bonpland. Extrait d'une lettre de M. Delile a M. Delessert und endlich eine Note supplémentaire à l'article sur l'herbe du Paraguay, welche eine Auslassung in dem frühern Aufsatze beifügt.

Nachdem wir so von 2 Nummern dieses neuen botanischen Journals den Inhalt gewissenhaft angezeigt haben, werden wir für die Folge nur die Originalaufsätze desselben berühren.

Mémoire sur la famille des Anonacées et en particulier sur les espèces du pays des Birmans. Par M. Alphonse De Candolle (Extr. des Mém. de la société de physique et d'hist. nat. de Genève.) Genève 1832. 4to. 45 S. u. V. Kpfrtfln.

Zuerst etwas über die Entstehung dieser Arbeit und deren Umfang so wie über das Land der Birmanen, dann von der Familie der Anonaceen im Allgemeinen, darauf von einigen neuen oder wenig gekannten Gattungen derselben, welche theils der Verf. hier neu aufstellt, theils von andern schon aufgestellt waren. In einem folgenden Abschnitt wird von der geographischen Vertheilung der Anonaceen gesprochen. Von den 17 Gattungen, welche in der Familie sind, werden 3 nur von einer Art gebildet, von den übrigen zeigen 6 alle ihre Arten vereinigt, theils in Asien, theils in Afrika, theils in Amerika; eine theilt sich zwischen Asien und Afrika, zwei zwischen Asien und Amerika, drei zwischen Afrika und Amerika und nur die

Gattung Uvaria kommt in allen drei Welttheilen vor. Durch diese geographische Betrachtungen kann auch das zweifelhafte Vaterland der Anona squamosa bestimmt werden, welcher R. Brown im Jahr 1818, da keine wahre Anona in Asien vorkommt, Amerika zum Vaterlande bestimmt, während Aug. de St. Hilaire 1825 nach historischen und philologischen Gründen beweiset, dass dieser Baum asiatischen Ursprungs sei. Dagegen hat sich auch bis jetzt, wo die Zahl der Anonaceen in Asien um 90 Arten gewachsen ist, noch keine wahre Anona dort gezeigt, und macht also R. Brown's Annahme wahrscheinlicher, obwohl es wahr sein mag, dass A. squamosa kein ursprünglich brasilisches Gewächs sei, sondern eher ein antillisches oder der an diese Inseln angränzenden Festlande. Die Anonaceen bewohnen die Tropen und nur die nordamerikanische Gattung Asimina macht davon eine Ausnahme, übrigens geht keine Species über den 33sten Breitegrad. Man kennt 87 Arten in Asien, 95 in Amerika und 22 in Afrika, wahrscheinlich wird aber das Verhältniss der Anonaceen zur ganzen Pflanzenwelt in allen Äquinoctialgegenden ziemlich dasselbe sein. — Nun geht der Verf. zur Beschreibung der neuen Arten und Gattungen über, indem er die seit der Erscheinung von seines Vaters Prodromus bekannt gewordenen Arten namentlich hinzufügt, die von ihm neu aufgeführten sind *Anona Salzmanni*. Circa Bahiam in sabulosis aridis. *Anona Perrottetii*. In Guiana. — *An. tenuifolia*, circa Surinam. — *Rollinia exsucca* Tab. II. fig. A. — (Anona exsucca Dunal) — *Roll. puberula*, Tab. I. Circa Cajennam. — *Roll. Sieberi* (Anona reticulata Sieber pl. exs. Trin. n. 96.). — *Roll. orthopetala*, circa Demerary. — *Roll. pulchrinervia*, circa Cayennam. *Uvaria guatterioides*, in Guiana gallica. *Uv. rufescens*, circa Prome Rangoon, Atran et Tavoy. *Uv. rubiginosa* circa Tavoy. *Uv. elliptica*, in regno Burmannico. *Uv. Gomeziana*, ad Tavoy. *Uv. sclerocarpa*, circa Moalmyne Burmanorum. Die Gattung Unona wird ganz neu aufgestellt und folgende Arten nur als hieher gehörig bezeichnet: *Un. dasymaschala* Blume, *Un. Amherstiana* et *pedunculosa* n. sp. e regno Burmanico. *Un. cochinchinensis* DC., *Un. discolor* Vahl, *Un. furfuracea* n. sp. e Madagascar; *Un. Marenteria* Pet. Th. Alle übrigen Unonen des Prodromus gehören zu andern Gattungen oder bleiben noch in Rücksicht auf die Gattung unbestimmbar, zu *Uvaria* gehören die Nummern 1, 2, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 21, 31, 32 und 33; zu *Artabotrys* n. 14, 15 und 16, zu *Xylopia* n. 36; zu *Habzelia* n. 22, 23, 27 und 28; zu *Caelocline* n. 29, 34, 35, 37, und zweifelhaft der Gattung nach sind: n. 3, 5, 6, 7, 8, 13, 20, 38. Die Gattung *Habzelia* steht zwischen Unona und Xylopia in der Mitte, unterscheidet sich von ersterer durch Saamen mit einem Arillus, durch kahle gestreifte und niemals regelmässig rosenkranzförmige Carpellen, von Xylopia aber durch mehr verlängerte und verwischt-bauchige Carpellen, so wie durch wahrscheinlich nicht concaven Torus. Es gehören dazu *Unona aethiopica* Dun., *aromatica* Dun., *discreta* L. fil., und *undulata* Dun. Die neue Gattung *Coeloline* (i. e. toro cavo) steht zwischen Uvaria und Xylopia, hat von ersterer Saamen und Frucht, von letzterer Inflorescenz und Blume. Die einzige sichere Art dazu ist *Un. acutiflora* Dun. (T. 5. f. C.), zweifelhaft sind *Uvaria parviflora* Ach. Rich., *Unona oxypetala* DC., *Un. polycarpa* DC. und *Un. lucida* DC. Die Gattung *Xylopia* erhält keine Vermehrung, nur *X. acuminata* Dun. und *X. prinoides* Dun. bilden das folgende Genus Anaxagorea St. Hil., zu welcher noch *A. javanica* Blume kommt. R. Brown's Gattung *Artabotrys* erhält eine neue Art *A. Burmanicus*, von den Bergen Taong-Dong. Aus der Uvaria monopetala Ach. Rich. von Senegal wird die neue Gattung *Hexalobus* wegen der 6-lappigen Corolle gebildet und eine zweite Art *H. madagascariensis* T. 5. f. A. hinzugefügt, indem die erste *H. senegalensis* genannt wird. Die neue Gattung *Miliusa* mit einer Art *M. indica* charakterisirt sich durch Habitus, verwachsenblätterige Corolle, welche glockig, am Grunde concav und innen verdoppelt ist. Blume's *Orophea* erhält 2 neue Arten aus dem Burmanischen Reiche: *O. polycarpa* und *acuminata.* *Polyalthia* Blume erhält eine neue Art. *P. fruticans* aus dem Burmanen-Reiche. Die Gattungen *Bocagea* und *Duguetia* werden nur angeführt, sehr vermehrt wird aber *Guatteria*, ausser 10 von Blume und St. Hilaire bekannt gemachten Arten fügt der Verf. noch aus dem Reiche der Burmanen 8 hinzu: *G. bifaria, globosa, unonaefolia, nitida, membranacea, macrophylla, velutina* und *micrantha.* Ein Postscriptum fügt noch Habzelia obtusifolia eine neue Art aus Cuba hinzu.

Physiologie végétale, ou exposition des forces et des fonctions vitales des végétaux, pour servir de suite a l'organographie végétale et d'introduction à la Botanique géographique et agricole. Par M. Aug. — Pyr. De Candolle. Tome I—III. Paris 1832. 8vo. XXXII. u. 1579 S. (20 fr.)

Da von diesem wichtigen und interessanten Werke eine deutsche Übersetzung vom Prof. Röper in Basel erscheint (der erste Band liegt schon vor), welche Übersetzung mit Anmerkungen versehen und nach Rücksprache mit dem Verf. so wie im genauesten Verständnisse mit demselben abgefasst ist, daher auch das Original gewissermassen übertrifft, so überheben wir uns der Mühe einer Anzeige, da ein jeder, der sich für die Wissenschaft interessirt, auch dies Werk studiren muss, welches viel des Guten und Trefflichen enthält.

De Candolle Collection de Mémoires. Septième mémoire sur la Famille des Valerianées. Avec cinq planches. Paris 1832. 4to. 24 S.

Nach einer Einleitung giebt der Verfasser eine Clavis generum Valerianearum und geht darauf die einzelnen 11 Gattungen durch, betrachtet auch einige neue Arten. Abgebildet finden sich Tab. I. Nardostachys Jatamansi. Pl. II. Nardost. grandiflora. Pl. III. f. 1. Dufresnia orientalis f. 2—10. die Früchte verschiedener Valerianellen. Pl. IV. Valeriana Wallichii. Pl. V. Triplostegia glandulosa.

Quatrième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Genève; par M. De Candolle Prof. et Dir. de Jard. bot. (Lue à la Soc. de Physique et d'hist. nat. de Genève le 4. Juin 1829.). Genève 1831. 4to. 38 S. u. 5 Kpfr.

Die in dieser vierten Nachricht über die im Garten von Genf kultivirten seltenen Gewächse enthaltenen Beobachtungen beziehen sich auf folgende Pflanzen; *Impatiens parviflora*, bei welcher er die Zusammensetzung der Blumentheile so ansieht, als sei vorhanden ein 4-blätteriger Kelch in 2 Reihen, von den Blättern der innern Reihe eins gespornt, Blumenblätter 4, je 2 zu einem 2-lappigen Körper verwachsen, Staubgefässe 5, aber in der That auch nur 4, nämlich 3 mit gedoppelten Staubbeutel und 2 mit einfachen, welche zusammen also das 4te vollständige Stamen ausmachen. *Gynandropsis ophitocarpa*, T. II. unterscheidet sich von allen ihren Gattungsverwandten durch die kugelige Anschwellung des Fruchtträgers. *Salvia cretica* L. T. III. Der Verf. spricht über das sehr zweifelhafte Vaterland dieser Pflanze und macht auf ihren Blüthenbau aufmerksam, da er hier die wahre Blumenbildung der Labiaten zu enthüllen scheint. *Verbena lasiostachys* Lk. wird beschrieben. *Schizanthus pinnatus*. Die Blume wird hier besonders betrachtet und die Übereinstimmung ihrer Bildung mit andern nachgewiesen. *Phyllanthus cantoniensis* Hornem. T. IV. wird beschrieben und Bemerkungen über Cultur, Blatt- und Fruchtbildung bei dieser Gattung hinzugefügt. *Malachra palmata* Moench T. V. wird beschrieben und über die dazu gehörigen Synonyme und ähnlichen Arten abgehandelt. *Begonia hirtella* Lk. wird beschrieben. *Maranta bicolor* Bot. Reg. wird beschrieben. *Caladium bicolor* Vent., zwei Abänderungen werden davon beschrieben, die wohl keine Arten sind: Var. pellucida und Var. picta. Beide hatte der Verf. zu gleicher Zeit mit dem gewöhnlichen Cal. bicolor in Blüthe, sah aber nur Verschiedenheiten in Farbe, Consistenz und im Maasverhältniss.

Monographie complète du Melon par M. Jacquin sen. etc. Paris 1832. 8vo.

In 6 Heften, jedes 2 Textbogen und 5—6 colorirte Kupfertafeln enthaltend, nach Verschiedenheit des Papiers zu 9 oder 6 Francs.

Monographie des Antirrhinées. Par Ed. Chavannes etc. Paris et Lausanne 1833. m. K.

Tables synoptiques de l'histoire naturelle pharmaceutique et médicale, ou Phytologie et Zoologie envisagées philosophiquement sous les rapports anatomiques physiologiques, taxonomiques, chimiques, pharmacologiques et thérapeutiques, avec près de 600 figures représentant les caractères des ordres et familles du règne organique. Par P. J. de Smyllière. Paris 1833. 8.

Elemens (nouveaux) de Botanique et de Physiologie végétale par A. Richard prof. etc. 5e édition, revue, corrigée et considérablement augmentée, ornée de 180 planches intercalées dans le texte Paris 1833. un fort vol. in 8. papier satiné (9 fr.)

Tableau analytique de la Flore Parisienne par M. Bautier, d'après la méthode adoptée dans la Flore française de M. M. De Lamarck et De Candolle etc. 2e édition, corrigée et augmentée Paris 1832, in 18. br. (4 fr.)

Flore de Théocrite par Mr. Fée in 8vo. Paris 1833.

Der Italiener.

Tentamen mycologicum s. Amanitarum illustratio, quam annuentibus Magnif. Dom. Rectore etc. etc. publicae disquisitioni offerebat Carolus Vittadini Mediolanensis V Idus Maii MDCCCXXVI. Mediolani, ex Typogr. F. Rusconi 4to. 32 S. und 1 Kpftfl.

Längst hätten wir diese kleine Schrift anzeigen können, hatten sie aber übersehen. Sie enthält die ausführlichen Beschreibungen und kritische Musterung folgender Arten: Am. aurantiaca, alba, viridis, verna, muscaria, umbrina, procera, citrina, bulbosa, ampla Pers.? (Ag. excelsus Fr.?), rubescens, aspera, vaginata, Vittadinii Moretti (Il Botan. Ital., osia discussioni sulla Flora Ital. N. 1. t. 1.), auch bei dieser Dissertation auf der angehängten nicht kolorirten Tafel abgebildet: volva? squamosa; pileo hemisphaerico, aequaliter verrucoso-squamoso, lamellis crassis, viridescentibus, stipite cylindrico squamoso. Solitarius, terrestris. Reperitur prope Monticello sex mille passubus a Mediolano, in locis humidis apertis, mense Aprili ad Septembrem usque. Suspectus.

Plantae rariores in regionibus Chilensibus a doctore Carlo Bertero nuper detectae et ab A. Colla in lucem editae Augustae Taurinorum 1833. (Drei Hefte.)

Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes Auct. Ant. Bertoloni M. D. in Archigymnasio Bononiensi Botanices Prof. etc. Vol. I. Bononiae 1833. 8.

Antonii Bertolonii M. D. etc. Mantissa plantarum Florae Alpium Apuanarum. Bononiae 1832. 4. 74 S. und 2 S. Vorrede 2 S. Register.

Seitdem der Verf. in den Amoenitates italicae im Jahre 1819 eine Flora der Apuanischen Alpen bekannt gemacht hat, ist er zu zweien Malen in Begleitung seines ältern Sohnes in denselben Alpen gewesen und hat mehrere Alpenpflanzen darin gefunden, welche ihm früher nicht zu Gesicht gekommen waren. Es enthält dieses Supplement 108 Arten, worunter keine neue, bei denen aber interessante Notizen über Synonyme, Verwechslungen, Standorte, Benutzung u. s. w. zu finden sind.

Sylloge plantarum vascularium Florae Neapolitanae hucusque detectarum; auctore Michaele Tenore etc. Neapoli 1831. 8. 577 S.

Es sind in diesem Werke enthalten: eine Aufzählung der in der Neapolitanischen Flor bis jetzt entdeckten Pflanzen nach Linnéischem System; in den Ordnungen die Gattungen nach natürlichen Familien; von den einzelnen Arten, der Namen, der Standort und die Fundorte; bei den weniger bekannten, neuern oder zu beleuchtenden sind Diagnose, Synonyme und Bemerkungen ausserdem hinzugefügt. Gattungscharaktere fehlen. Dieser Aufzählung folgt eine Übersicht der Gattungen und der Artenzahl in jeder derselben nach natürlichem System, man erhält dadurch die Zahl der Gattungen und Arten jeder natürlichen Familie, so wie die Gesammtzahl aller Gattungen und Arten, welche sich auf 637 Genera und 3176 Species stellt. Folgt nun ein Enumeratio iconum Florae Neapolitanae nach der Reihenfolge der Tafeln von 1—252 mit 365 Abbildungen, von diesen sind jedoch erst 180 Tafeln edirt; ein alphabetisches Verzeichniss der in demselben Werke abgebildeten Pflanzen schliesst sich hieran und nun kommen: Addenda et Emendanda, meist Druckfehler und nachgetragene Fundorte. Dem Index generum, der zunächt sich anreiht folgen endlich noch: Appendix plantarum nuperrime detectarum und: In Florae Neapolitanae Syllogem addenda et emendanda altera, woraus dann noch 8 Gattungen und 30 Arten zur oben angeführten Gesammtzahl kommen. Auf dem Umschlage finden wir ausser den vom Verf. bis dahin herausgegebenen Werken noch folgende als unter der Presse befindlich angekündigt:

1. *Memorie lette alla Reale Academia di Scienze di Napoli negli anni* 1822—1817. *in 4o. con 7 tavole Napoli.* — Diese Memoiren sollen die Beschreibungen und Abbildungen folgender Pflanzen enthalten: Acer Lobelii, Thuya pyramidalis, Dracaena Boerhavii, Ononis Dehnhardtii, Ornithogalum garganicum, Ixia ramiflora, Campanula garganica.

2. *Memoria sulla Felce maschia ed altre sette specie ad essa affini, una della quali non descritta finora,*

letta al Reale Istituto d' Incorraggiamento in Gennaro 1831; *in 4o. con 5 tavole. Napoli.*

3. *Memoria sul genere Musa, colla descrizione della Musa speciosa; letta all' Academia Pontaniana in Agosto* 1830. *in 4o. con tre tavole. Napoli.*

Di alcune Alghe microscopiche, saggio del Dr. B. Biasoletto (con 29 tavole incise in pietra). Trieste Tipografia Weis. 1832. 8vo. 69 p.

Descriptas in hoc opusculo reperimus et coloribus depictas Algas complures novas microscopicas, in variis infusis, aquis destillatis, mixturis et in ipsa aqua destillata enatas, Hygrococis et Leptomitus generibus maxima ex parte addictas. Hisce formarum descriptionibus introductionem praemittit clar. auctor de Algis in genere, quae expositione systematis Agardhiani finitur. Hygrocrocidis et Leptomiti generum species enumerantur, quorum primum novem ab Agardhio propositas, alterum tredecim ab eodem auctore collatas continet species. Hygrocrocidi affert auctor noster species quatuordecim sequentes *H. reticulatam* in aceto herbae Rutae montanae infuso vitro fortiter adhaerentem; *H. gossypinam*, in aqua foliorum persicorum viridium destillata natantem; *H. Abrotani*, in aqua destillata herbae recentis Artemisiae camphoratae natantem et ad parietem affixam; *H. Chamomillae*, in aqua destillata florum Chamom. vulg. ad parietem vitream in puncto mucoso centrali affixam; *H. hypertocentricam*, in aqua Rosarum petalorum destillata natantem (nomen pessime compositum e verbis ὑπεϱ, ῥοδον et κεντϱον); *H. Naphae*, in aqua destillata florum aurantiarum commerciali natantem; *H. crystallinam*, in aqua destillata Menthae piperitae in pariete affixam; *H. fuscellatam*, ad parietem internam vasis vitrei, in quo prius mixtura ex infuso flor. Verbasci eum variis aliis rebus fuerat; *H. dendriformem* (nomen malum graeco-latinum) ad internam parietem vitream lagenarum viridium novarum, officina Venetiarum missarum valde affixam. Monet lagenas hac Alga obsessas Zosterae marinae pulvere semper plus minusve fuisse inquinatas pulverisque copiam majorem minoremve Algarum quantitati respondisse; *H. ramulosam*, ad internam parietem phialae uso pharmaceutico prius adhibitae adfixam; *H. Phillyreae*, in decoctione corticis Phillyreae mediae immersam parieti vitreae affixam; *H. Juniperi*, in superficie aquae destillatae Juniperi baccarum natantem; *H. arachnoideam*, in remanentia mixturae parieti phialae vitreae fortiter adhaerentem *H. pycnocomam*, in solutione sulphurico-muriatico-calcarea in superficie natantem. *Leptomitus* genus undecim augetur speciebus, *L. juniperinus*, *L. Tiliae*, *L. Pulegii*, *L. Plantaginis*, *L. polychrous*, *L. pinnatus*, *L. Salviae*, *L. Rubi Idaei*, *L. Lavandulae*, *L. spinosus*, *L. acanthiformis*. Superest *Hutchinsiae* species, *technigenita* adpellata, in mixtura Cydoniarum seminum mucilaginis, Opii, Sulphatis cupri et aquae simplicis destillatae composita, fundo enata, vix illius marini generis mera species, quod dijudicabunt Algologi. Superest denique novum genus *Micraloa* inter Ulvaceas ex auctore ponendum cum duabus suis speciebus *M. protogenita*, in fundo lagenae vitreae aqua destillata communi repletae et *M. Pini turionum*, in aqua destillata Pini turionum observata. In aqua illa destillata, per duos et dimidium annos asservata leviterque obturata orta est cum illa in fundo deposita Micraloa, Alga e filis tubulosis hyalinis extremitatibus truncatis in matricem nebulosam sordide viridem immersis constans, quam Soleniam putat et tabula ultima depingit. De novo liceat dubitemus genere, rei peritioribus relinquamus criticen opusculi gravis, quod solito more botanophilis indicamus. Valde mirandum, ex aqua destillata et, ut ipse clar. auctor contendit, purissima nec ullis reagentibus admixtum quid solutumve praebente nasci posse vegetabilia duo inter se satis distincta et crescere per annos sine ulla aquae mutatione aut corruptione, nisi rara mucositatis vestigia sub microscopio observanda corruptionis indicia habere velis. Sed verendum ne vasa aut lagenae satis mundata fuerint, quod difficile nunc erit evictu. Repetantur igitur experimenta cum aqua destillata, vario modo et per varium temporis spatium vasibus inclusa, observentur Aquae destillatae infusa, mixturae per longius intervallum haud in usum vocatae, an semper easdem progignent Algas; inquiratur, utrum in forma adacta perseverent, pluresve evolutionis gradus percurrant, an ex modo praeparationis aut ex varia liquidi compositione formarum diversitas pendeat, an denique variis in liquidis non eadem possit enasci species. Inter se nimis similes videntur ab nostro auctore proponi species, ita ut novis observationibus stabiliendae forent. Gratiam vero agamus cl. auctori, qui nobis primus vastum aperuit campum observationum, ex voto auctoris mox instituendarum, ut ima haec vegetabilium proles rite cognescetur ejusque cum reliquis Algis forte et cum Mycetibus nexus clare exponatur.

Hydrophytologiae regni Neapolitani icones auct. S. Delle Chiaje M. Dr. Neap. 1829. fol. c. tab. aen. col. 50 et 16 p.

Sopra alcuni erbari di Boccone, conservati nella Bibliotheca imperiale di Vienna. Lettera del prof. Moretti al Dr. C. Vittadini. Pavia 1830. 8vo. 16 S.

Enumeratio plantarum quas in itinere per Aprutium vel per Pontificae ditionis finitimas provincias aestate anni 1829 collegerunt E. Mauri, A. Orsini et M. Tenore Neap. 1830. 4to. 90 S.

Semina anno 1830 collecta, quae in horto botanico Neapolitano pro mutua commutatione offeruntur. Accedunt de re herbaria adnotationes nonnullae. Auct. M. Tenore prof. bot. Neap. 1830. 8vo. 16 S.

Der Deutschen.

Dr. Joh. Christ. Mösslers Handbuch der Gewächskunde, enthaltend eine Flora von Deutschland, mit Hinzufügung der wichtigsten ausländischen Cultur-Pflanzen. Dritte Auflage, gänzlich umgearbeitet und durch die neuesten Entdeckungen vermehrt von H. G. Ludwig Reichenbach etc. Erster und zweiter Band. Altona 1833. 8vo.

Deutschlands Flora. Nach natürlichen Familien beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Ein Handbuch für Botaniker überhaupt, so wie für Ärzte, Apotheker, Forstmänner, Ökonomen und Gärtner insbesondere von David Dietrich. 1. Heft Ranunculaceae Jena. August Schmid 1833. 8vo. (1 Bogen Text und 5 schwarze Steindrucktafeln.)

Der Verf. der Flora universalis und anderer (9 stehen auf dem Umschlage des Hefts angekündigt) gehaltloser Werke giebt hier ein dergleichen neues. Schlechtere Abbildungen haben wir lange nicht oder kaum gesehen. Wer soll danach Pflanzen erkennen: Wahrhaft lächerlich sind der R. Lingua und arvensis dargestellt; überhaupt ist so wenig Fleiss auf die Bilder verwendet, dass die Antheren nur als runde in Kreisen herumliegende Punkte erscheinen u. s. w. Der Text ist höchst dürftig und enthält manches Unrichtige. Wer kauft wohl solche Bücher, vor denen man öffentlich warnen muss.

Lichenographia Germanica oder Deutschlands Flechten in naturgetreuen Abbildungen nebst kurzen Beschreibungen von David Dietrich. Erstes Heft Tab. 1 – 25. Jena bei Schmid 1832. roy. 8vo. 8 S. Text und 25 illum. Kupfertafeln.

Derselbe Verf. liefert uns hier Abbildungen von Lichenen, wie er selbst sagt vieles in Copien. Alles aber sehr mittelmässig und nicht im entferntesten dem jetzigen Stande der Wissenschaft angemessen, kaum zum Erkennen brauchbar, wieviel weniger also die Kenntniss dieser interessanten aber schwierigen Familie befördernd. Der Text enthält nur die Diagnose und den Standort. Wenn gleich dieses Werk besser als das vorhergehende ist, so bleibt es doch eine eben nicht erfreuliche Erscheinung und wir müssen nur bewundern, dass der Absatz solcher Bücher sich doch so stellt, dass sie fortbestehen können.

Lateinisch-deutsches Handwörterbuch der botanischen Kunstsprache und Pflanzennamen. Von Joh. Friedr. Krüger. Mit 2 Taf. Abbildungen. Quedlinburg u. Leipz. Basse 1833. 8vo. VII. u. 133 S.

Der Verf. hat dieser Schrift nicht die für ein Handwörterbuch nothwendige Vollständigkeit gegeben, es fehlen eine grosse Menge der von den Botanikern gebrauchten Ausdrücke. Aber auch die Erklärung der Termini ist bald zu dürftig und wird dadurch unverständlich, bald ist sie ganz falsch, so dass dieses Buch von einem Anfänger ohne genaue Kenntniss der Dinge selbst zusammengetragen erscheint. Die Abbildungen zur Erläuterung der Termini

mini glauben wir sämmtlich gesehen zu haben. Nicht empfehlenswerth!

Flora mythologica oder Pflanzenkunde in Bezug auf Mythologie und Symbolik der Griechen und Römer. Ein Beitrag zur ältesten Geschichte der Botanik, Agricultur und Medicin. Von Dr. Joh. Heinr. Dierbach etc. Frankf. a. M. 1833. 8vo. X. und 218. S.

In dem ersten Abschnitte dieses Buchs, welches, wie der Titel besagt, alles zusammenstellt, was uns in Rücksicht auf Pflanzenkunde in jeder Beziehung bei den Alten bekannt ist, wird von den allgemeinen Ansichten, von dem Leben und dem Wachsthume der Pflanzen gesprochen. Im zweiten Abschnitte werden die Bäume und Sträucher der Wälder, Wassergewächse und andere wild wachsende Pflanzen durchgenommen. Der dritte Abschnitt behandelt die Kulturpflanzen, die vorzugsweise zur Nahrung des Menschen dienen. Im vierten Abschnitte finden sich die Schmuckblumen, Zier- und Kranzgewächse aufgezählt. Der fünfte Abschnitt endlich umfasst die Heilkräuter und Giftpflanzen.

Tabelle über die in Deutschland vorkommenden natürlichen Pflanzenfamilien. Entworfen von Ernst Friedrich Anthon. Bei Schrag in Nürnberg. 6 Bogen fol. s. anno.

Diese Tabellen sollen wohl eine bequemere Übersicht über die natürlichen Pflanzenfamilien gewähren, scheinen aber dieser Absicht nicht sehr zu entsprechen. Die Familien sind nach dem Alphabet aufgestellt und werden nun nach 14 Hauptrubriken durchgenommen, dabei machen sich „Blumentheile und Blumenstand,“ welche eine Rubrik bilden, sehr possierlich und zugleich unverständlich. Alles in deutscher Sprache. An Druckfehlern fehlt es nicht. Nicht zu empfehlen!

Inländische Giftpflanzen 1 und 2s Heft. Aachen und Leipzig bei Jac. Ant. Meyer 1833. Querfolio.

Diese beiden Hefte, womit das Werk geschlossen scheint, enthalten 6 Steindrucktafeln auf einer jeden 3 Pflanzen, die inländische genannt werden, unter denen aber auch Capsicum annuum befindlich ist. Zu jedem Hefte 1 Blatt Text. Ein recht herzlich schlechtes Machwerk sowohl was die Bilder als den Text betrifft. Statt des Ranunculus acris ist R. repens abgebildet. Von Adonis vernalis heisst es „Starkpurgirende Kräfte und einen widrigen scharfbittern Geschmack gibt die ganze Pflanze."

Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt. Vom Grafen Caspar Sternberg. Fünftes und Sechstes Heft. Mit XXVI Kupfertafeln. Prag 1833. fol.

Nach einem Vorworte stellt der würdige Hr. Verf. seinen Versuch zur geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt mit Berücksichtigung der bis jetzt erschienenen Arbeiten über denselben Gegenstand auf. Hiernach folgt eine Aufzählung der bis jetzt bekannt gewordenen verschiedenen Pflanzenformen und zwar finden sich in vorliegendem Hefte die den Algen, den Moosen, den Equiseten und Filices entsprechenden Versteinerungen. Die Kupfertafeln enthalten eine Menge neuer Formen.

Trommsdorf Neues Journal für Pharmacie. Bd. XXVI. Stück I. (Seite 118—158.)

Über die Arten der Gattung Datura; vom Professor Bernhardi in Erfurt *).

Ungeachtet die Gattung *Datura* einen sehr wichtigen Gegenstand sowohl der Arzneimittellehre als der Giftlehre ausmacht, so sind doch ihre verschiedenen Arten nicht so genau bekannt, als dies zu wünschen wäre. Die Ursache hiervon scheint nicht nur darin zu liegen, dass manche derselben einander ungemein ähnlich sehen und nur durch für minder wichtig geachtete Charaktere unterschieden werden können, sondern auch darin, dass einige früher bekannt gewesene und zum Theil in Gärten cultivirte, aber daraus wieder verschwundene Arten mit andern später hinzugekommenen verwechselt wurden. Aus denselben Gründen ist auch die Synonymie bei vielen geschätzten, sowohl ältern als neuern Schriftstellern, wie bei Morison, Boerhaave, Burmann, Miller, Linné etc. oft unrichtig und erschwert nur die Ausmittelung der wesentlichen Verschiedenheiten, statt sie zu erleichtern. Man darf sich daher auch nicht wundern, wenn selbst Hamilton in seinem trefflichen Commentar über den Hortus malabaricus diesen Gegenstand mehr verdunkelt als erleuchtet hat; denn nur bei anhaltendem Studium und genauer Vergleichung der verschiedenen Schriftsteller kann einiges Licht über ihn verbreitet werden.

So viel Verwandtschaft indessen auch manche Arten dieser Gattung unter einander zeigen, so sind doch andere desto wesentlicher verschieden, und es kann kaum einem

---

*) Wir erlauben uns hier im Interesse der Botaniker diesen interessanten Aufsatz ganz aus jener ihm einigermassen fremden Sphäre zu übernehmen. **Der Herausgeber.**

Zweifel unterworfen bleiben, dass die sämmtlichen Arten der Gattung nach ihren Hauptunterschieden unter vier Abtheilungen gebracht werden können; diese dürfen wir aber unsern Untersuchungen um so eher zu Grunde legen, da die Arten der einen Abtheilung kaum jemals mit denen einer andern sind verwechselt worden.

Frühere Schriftsteller haben die Arten dieser Gattung oft nach der Beschaffenheit der Oberfläche der Frucht, auch wohl nach der Zahl der Blumenlappen eingetheilt, allein bei diesem Verfahren kommen sehr nahe verwandte Arten unter verschiedene Abtheilungen zu stehen; um natürliche Abtheilungen zu gewinnen, muss man hauptsächlich die verschiedene Bildung der Samen berücksichtigen. Die Abtheilungen, welche sich dadurch ergeben, unterscheiden sich jedoch nicht nur in dem Samen, sondern auch in der Bildung und Stellung verschiedener anderer Theile, so dass man auch, ohne die Samen vor sich zu haben, leicht bestimmen kann, zu welcher eine Art gehört. Wir wollen dieselben jetzt näher charakterisiren und jede mit einem besondern Namen belegen.

1. BRUGMANSIA.

Die Arten der ersten Abtheilung zeitigen in unsern Gegenden ihre Samen niemals vollkommen und setzen nicht einmal leicht Früchte an; man muss sie daher aus ihrem Vaterlande zu erhalten suchen. Nach denjenigen, welche mir von zwei Seiten für die der Datura arborea zukamen, zeichnen sich dieselben vor denen aller andern Arten Datura sehr aus: sie sind nämlich licht graulichbraun; glanzlos; die grössten in der Gattung und weniger zusammengedrückt, so dass man sie ungleich dreiseitig nennen kann; auf den beiden flachen Seiten, welche in einer scharfen Kante zusammenstossen, sind sie mit stark erhabenen, an einander gedrängten Warzen besetzt, welche nach der dritten schmälern gewölbten Seite in ähnliche Runzeln verlaufen; die gewölbte Seite selbst ist der Länge nach mit mehrern etwas runzeligen, ziemlich dünnen, aber stark hervorstehenden, fast flügelartigen Rippen besetzt, welche übrigens von den an sie zunächst gränzenden Runzeln nicht sehr wesentlich verschieden sind. Schneidet man die Samen durch, so findet man die äussere Schale derselben ganz korkartig und so dick, dass sie in ihrem ganzen Umfange dem Durchmesser des Kerns ungefähr gleich ist. Zu den übrigen Charakteren dieser Abtheilung gehört, dass sowohl die Blüthen als die Früchte sich zur Seite umbiegen, und die Blumen, die grössten in der Gattung, jederzeit mit fünf, mehr oder weniger hervorgezogenen und zackenspitzigen Randwinkeln versehen, völlig herabhängen. Auch besitzen nur die Arten dieser Abtheilung einen wahrhaft baumartigen Stamm; alle übrigen enthalten nur jährige Pflanzen, wiewohl manche Arten aus der dritten Abtheilung, wenn sie im Sommer sich nicht durch reichliches Blühen und Samenansetzen entkräftet haben, in einem warmen Hause leicht durchwintert werden können.

Persoon giebt noch andere Charaktere an, wodurch die Arten dieser Abtheilung von denen der übrigen sich unterscheiden, und hält dieselben für so wichtig, dass er darauf eine eigene Gattung Brugmansia gründen zu können glaubt. Auch scheint allerdings diese Abtheilung die meisten Ansprüche darauf machen zu können, als eigne Gattung aufgestellt zu werden, und es ist möglich, dass man sich hierzu genöthigt sehen wird, wenn die Charaktere aller dazu gehörigen Arten genau bekannt geworden sind. Bis dahin wird man aber besser thun, sie blos für eine Abtheilung der Gattung Datura zu nehmen, denn die Charaktere, welche Persoon für seine Gattung Brugmansia aufstellt, sind zum Theil unwahr und nicht hinlänglich unterscheidend, zum Theil lassen sie aber Zweifel, ob sie allen baumartigen Daturen zukommen. So ist es ungegründet, dass der Kelch dieser Pflanzen unregelmässig auf der Seite aufzuplatzen pflege; er öffnet sich vielmehr bei Datura suaveolens in der Regel an der Spitze mit fünf etwas ungleichen Lappen und lässt die Blume hindurch. Wenn indessen auch jener Charakter gegründet wäre, so würde er kaum hinreichend unterscheidend sein, da sich bei einer wahren Art Datura, D. ceratocaula, der Kelch an der Spitze mit einem seitlichen Spalt öffnet. Bleibend scheint der ganze Kelch bei Brugmansia zur Zeit der Fruchtreife auch nicht zu sein, wie Persoon annimmt, wenigstens erkennt Kunth diesen Unterschied nicht an, sondern lässt bei allen Arten den oberen Theil des Kelchs abfallen und den untern schildförmig stehen bleiben.

Die zusammengeleimten Antheren, welche Persoon als ein Kennzeichen für Brugmansia angiebt, scheinen ebenfalls nicht hinreichend charakteristisch, indem es nicht nur zweifelhaft ist, ob alle baumartigen Daturen dergleichen Antheren besitzen, sondern auch bei D. ceratocaula die Staubfäden auf ähnliche Weise so stark convergiren, dass die Antheren in Berührung kommen. Etwas ausgezeichneter scheint die Bildung der Narbe bei Brugmansia zu sein, indem sich der Griffel nicht so stark wie bei andern Daturen an der Spitze verdickt und die Narbe auf beiden Seiten linienförmig herabläuft. Es ist indessen ebenfalls zweifelhaft, ob alle baumartigen Daturen dies Kennzeichen an sich tragen, und wenn es der Fall wäre, so würde es nicht von solcher Wichtigkeit sein, um die Eigenthümlichkeit der Gattung ausser Zweifel zu setzen, indem auch bei andern Daturen die beiden Lappen der Narbe etwas an den Seiten des Griffels (nur nicht linienförmig) herablaufen.

Ohne allen Werth ist dagegen der Charakter, welchen

Persoon von der wehrlosen Kapsel für seine Brugmansia hernimmt, indem nicht nur mehrere ächte Daturen ebenfalls eine solche besitzen, sondern auch Mönch's Behauptung, dass sein Stramonium arboreum eine weichstachelige Kapsel (Capsula muricata) angesetzt habe, zweifeln lässt, ob jener Charakter allen baumartigen Daturen zukomme. Etwas Aehnliches gilt von der zweifächerigen Kapsel, welche Persoon seiner Brugmansia zugeschrieben hat, denn wenn diese auch allerdings ein Charakter von Wichtigkeit sein würde; so ist es doch nicht nur noch zweifelhaft, ob dieselbe den baumartigen Daturen wirklich zukommt, sondern auch, ob nicht eine ächte Datura dieselbe ebenfalls an sich trägt. Hermann behauptet letzteres nämlich von einer Art Datura, welche wir in der Folge als D. discolor bezeichnen werden, und Kunth stellt dagegen die an der Basis vierfächerige Kapsel als allgemeinen Gattungscharakter auf, der also auch den baumartigen Daturen zukommen müsste.

Aus diesen Bemerkungen ergiebt sich, dass gegenwärtig nur der baumartige Stamm und die herabhängenden Blumen für unbezweifelte allgemeine Kennzeichen dieser Abtheilung gelten können.

Mit Zuverlässigkeit lassen sich gegenwärtig blos drei Arten in dieser Abtheilung unterscheiden, welche sämmtlich das wärmere America zum Vaterlande haben und zum Theil von Mexiko bis nach Chili verbreitet zu sein scheinen. Die erste entdeckte Feuillé in Peru, und diese nahm Linné schon in der ersten Ausgabe der Species plantarum unter dem Namen Datura arborea ins System auf. Eine zweite bemerkte der Dr. Houstoun bei Vera-Cruz wild wachsend und schickte Samen davon schon vor dem Jahre 1733 nach England, unter andern auch an Miller, welcher sie für die der Datura arborea nahm. Miller meint, dass die wenigen daraus aufgelaufenen

Pflanzen wieder sämmtlich zu Grunde gegangen sein möchten; schwerlich ist aber dies der Fall gewesen, da man in England allgemein annimmt, dass diese Pflanze seit dem Jahre 1733 in den dasigen Gärten existire. Willdenow zweifelte schon bei der Herausgabe der Species plantarum, ob diese damals bereits in die deutschen Gärten eingeführte Art die von Linné nach Feuillé charakterisirte Datura arborea sei, und als er in der Folge seine Zweifel nur zu gegründet fand, unterschied er sie in der Enumeratio plantarum mit Humboldt und Bonpland als Datura suaveolens. Der Umstand, dass Miller seine Sämlinge wieder verlor, scheint übrigens Veranlassung gegeben zu haben, dass er die Beschreibung dieser Pflanze nicht selbst entwarf, sondern dieselbe aus Feuillé entlehnte. Wenn man daher auch kaum zweifeln darf, dass Miller aus jenem Samen Datura suaveolens erzog, so gehört doch die Beschreibung, welche er von der D. arborea giebt, der Linné'schen Art an.

Nach Poiret (Enc. math. Suppl. V. p. 205.) soll die D. suaveolens auch in Peru vorkommen und von Dombey in Frankreich eingeführt worden sein. Die wahre D. arborea existirt übrigens jetzt ebenfalls in europäischen Gärten, namentlich seit 1818 in den englischen.

Die dritte hierher gehörige Art ist durch Ruiz und Pavon als Datura sanguinea bekannt geworden; sie soll in den höher gelegenen kältern Gegenden von Peru wachsen; ihre Blumen sind etwas kleiner und nicht weiss, wie die der vorhergenannten Arten, sondern an der Basis gelblich und vorn roth mit bluthrothen Streifen. In die europäischen Gärten ist diese Art noch nicht verpflanzt.

Einige scheinen geneigt, in Mönch's Stramonium arboreum noch eine vierte Art zu vermuthen, da diese Pflanze wegen ihrer weichstachligen Früchte weder zu D. arborea noch zu D. suaveolens W. gesetzt werden könne, indem Willdenow letzterer keine stacheligen Früchte zuschreibe. Indessen lässt sich nicht wohl annehmen, dass Mönch eine andere Art vor sich gehabt habe als D. suaveolens, da zu seiner Zeit schwerlich eine zweite Art in den Gärten existirte, es müsste sich denn ergeben, dass die von Houstoun aus Mexiko eingeführte Pflanze von der durch Dombey aus Peru nach Frankreich gebrachten verschieden sei. Wahrscheinlicher ist es wohl aber, dass die ausgebildetere Frucht der D. suaveolens wirklich Stacheln besitzt, und dass Willdenow bei der Charakteristik derselben nur unvollkommene Früchte vor sich hatte.

2. STRAMONIUM.

In dieser zweiten Abtheilung hat der Kelch jederzeit fünf hervorspringende scharfe Kanten und ist an der Spitze in fünf zugespitzte Lappen getrennt. Der ganze obere röhrige Theil desselben fällt beim Ansetzen der Frucht ab, und der untere bleibt verdickt in Gestalt einer zurückgebogenen Scheibe unter der Frucht stehen. Die trichterförmigen Blumen sind in der Gattung die kleinsten, sonst, wie bei Brugmansia, an ihrem Saum fünfwinkelig mit hervorgezogenen Spitzen. Die Antheren sind getrennt und die Griffel an der Spitze verdickt; die zweilappige Narbe läuft an zwei entgegengesetzten Seiten mit den Rändern ihrer beiden Lappen an der Spitze des Griffels eine kurze Strecke herab. Die eirunde Kapsel ist an der Spitze zweifächerig, unterhalb derselben aber vierfächerig, wenn nicht D. discolor davon eine Ausnahme machte, welche eine blos zweifächerige Kapsel besitzen soll. Später verholzt die Frucht und öffnet sich regelmässig mit vier Klappen. Die darin enthaltenen Samen sind bei völliger Reife schwarz, glanzlos, fast vollkommen nierförmig, und auf der ganzen Oberfläche mit vielen flachen Grübchen besetzt, wodurch sie runzelig werden. Alle hierher gehörigen Arten sind blos jährig; ihre Blüthen stehen etwas schief in den Theilungen der Zweige, die Früchte richten sich aber aufrecht.

Zu dieser Abtheilung können gegenwärtig mit Sicherheit blos fünf Arten gezählt werden, doch scheint sich noch eine sechste an sie anzuschliessen. Zwei davon (nämlich D. stramonium und Tatula L.) sind schon seit langer Zeit bekannt und scheinen jetzt fast überall in wärmern und gemässigtern Himmelsstrichen, zum Theil ziemlich nördlich verbreitet zu sein, und dabei im Allgemeinen die D. stramonium häufiger vorzukommen als D. Tatula, so wie es auch hier bei Erfurt der Fall ist. Ueber das ursprüngliche Vaterland der Datura stramonium ist man noch immer getheilter Meinung. Einige weisen ihr dasselbe in Europa an, allein da ihrer von keinem alten Schriftsteller, nicht einmal von Dioskorides, erwähnt wird, ungeachtet sie sich so sehr auszeichnet, so hat diese Meinung schon deshalb viel gegen sich. Einige haben zwar gemeint, dass das Solanum manicum dieses Schriftstellers unsere D. stramonium gewesen sei, allein die Beschreibung desselben widerspricht dieser Vermuthung zu sehr. Mehr lässt sich zu Gunsten ihres americanischen Ursprungs anführen, indem diese Pflanze in jenem Welttheil von den vereinigten Staaten an bis nach Südamerica verbreitet ist, auch derselben bereits von Hernandez als einer in den höhern, ziemlich kalten Gegenden von Mexiko einheimischen Pflanze, welche von den Einwohnern Thlapati genannt werde, gedacht wird, und sie überdies vor der Entdeckung von America kaum in Europa bekannt gewesen zu sein scheint. In Nordamerica, wo die Datura stramonium an manchen Orten sehr häufig wächst, sind jedoch die dasigen Botaniker, namentlich Nuttall und Bigelow, wenig geneigt, sie für einheimisch zu halten, und finden es vielmehr wahrscheinlicher, dass sie ihnen aus Asien oder Südamerica zugekommen sei. Auch dürfte in der That der orientalische Ursprung derselben die meisten Gründe für sich haben. Dahin gehört, dass manche Schriftsteller des Mittelalters, wie Parkinson, erzählen, die D. stramonium sei aus der Türkei und Aegypten zu uns gebracht worden, auch hatten sie Garcias und Acosta in Ostindien aufgefunden, dass ferner Wallich in Neapel eine Varietät von D. stramonium entdeckte, die sich noch in keinem andern Lande gefunden hat, so wie auch der Umstand, dass die sämmtlichen ältern Synonyme dieser Pflanze, welche C. Bauhin im Pinax „p. 168. V. anführt, auf keinen americanischen, wohl aber zum Theil auf einen orientalischen Ursprung derselben deuten, wiewohl zu derselben Zeit D. Metel schon bei mehrern Schriftstellern für eine peruvianische Pflanze galt. C. Bauhin bezeichnet nämlich a. a. O. die Datura stramonium als Solanum foetidum pomo spinoso oblongo und fügt folgende gleichbedeutende Bezeichnungen hinzu:

Tatoula, quae nux Methel Arabum, Graecis Solanum somniferum, *Bellon.*

Datura *Garziae, Acost.* etc.

Datura prima *Castor Durante.*

Nuci Metellae congener *Camer.* Ep.

Tatula *Camer. Hort.*

Solanum manicum *Columm.*

Stramonium spinosum *Ger.*

Datura Turcarum *Besl. Eyst.*

Datura *Linsc.*

Datura *Hispanis,* Burlatoria Arabibus; Marana *Persis* et Turcis; Datula *Palud.* in *Linsc.*

Es ist übrigens allerdings möglich, dass die D. stramonium sowohl in der alten als neuen Welt ursprünglich existirte. Will man dies nicht annehmen, so hat man nicht nöthig, dieselbe erst durch Europäer nach America bringen zu lassen (denn allerdings scheint sie vor Ankunft derselben dort bekannt gewesen zu sein), sondern es ist weit wahrscheinlicher, dass in Asien erzeugter Same schon sehr früh an den americanischen Küsten ausgeworfen wurde und Gelegenheit zur Verbreitung dieser Pflanze in America gab, so wie dies auch mit D. Metel der Fall gewesen zu sein scheint.

So viel ist übrigens wohl richtig, dass zu C. Bauhin's Zeiten blos D. stramonium und Tatula aus dieser Abtheilung bekannt waren, und dass letztere später die Aufmerksamkeit erregte als erstere, indem C. Bauhin bemerkt, dass das Solanum foetidum etc. in Hinsicht der Farbe der Blumen abändere; gewöhnlich finde es sich mit grossen weissen Blumen, allein es komme auch mit gelben, und mit Blumen denen des Bilsenkrauts ähnlich (wofür Pflanzen mit unvollkommen ausgebildeten Blumen genommen worden sein mögen) vor, und gegenwärtig habe man es auch mit purpurnen. Ob diese Varietät mit purpurnen Blumen, oder die D. Tatula ebenfalls orientalischen Ursprungs sei, darüber lässt sich weit weniger Bestimmtes sagen. Miller hält dafür, dass sie aus America stamme und hauptsächlich auf den westindischen Inseln einheimisch sei.

Aus der angeführten Bemerkung von C. Bauhin ergiebt sich zugleich, dass derselbe geneigt war, D. stramonium und Tatula für blosse Varietäten zu halten, und dieser Meinung sind gegenwärtig wieder mehrere angesehene Botaniker zugethan. Auch ist es in der That schwer, ein Merkmal aufzufinden, wodurch man diese beiden Arten unter allen Umständen aufs bestimmteste unterscheiden könnte, ohne die verschiedene Färbung der Blumen und des Stengels zu berücksichtigen. Indessen ist doch so viel richtig, dass, wenn man beide Pflanzen in ihrem möglichst vollkommenen Zustande vor sich hat, die

D. Tatula durch grössere Höhe des Stengels, stärker und reichlicher gezähnte Blätter, auch, wie es scheint, durch etwas längere und noch stärker bewehrte Kapseln sich unterscheidet, und dass diese Unterschiede, auf welche zum Theil schon ältere Schriftsteller aufmerksam gemacht haben, sich bei der Aussaat beständig erhalten. Nimmt man hinzu, dass die Unterschiede, wodurch sich einige andere Arten charakterisiren, ebenfalls geringfügig sind, und dass man die D. laevis auf ähnliche Weise für eine D. stramonium mit stachellosen Kapseln und die D. ferox für eine andere Varietät derselben mit ungleichgrossen Stacheln erklären könnte, so kann man eben nicht geneigt werden, die Unterscheidung der D. stramonium und D. Tatula als blosser Varietäten für sehr zweckmässig zu finden, zumal da sie beide vielleicht ein ganz verschiedenes Vaterland haben. Dass sie sich auch in den chemischen Bestandtheilen unterscheiden, lässt schon ihre verschiedene Färbung erwarten; auf die Verschiedenheit hinsichtlich des Gehalts an alkalischen Bestandtheilen möchte ich aber noch nicht viel rechnen.

Zu Tournefort's Zeiten waren schon mehrere Arten aus dieser Abtheilung bekannt: nämlich ausser D. stramonium und D. Tatula (wovon er jene als Stramonium fructu spinoso oblongo flore albo, diese als Str. fructu spinoso oblongo flore purpureo und gleich darauf noch einmal als Str. fr. sp. obl. flore violaceo charakterisirt) auch die D. ferox, von welcher Zanoni Samen aus Cochin durch einen Karmelitermönch erhalten hatte, und welche Tournefort kurz Stramonium ferox nennt. Ausserdem führt er noch nach Hermann's Parad. batav. ein Stramonium americanum minus, Alkekengi folio auf, welche eine von den gegenwärtigen Botanikern gänzlich vernachlässigte und aus den Gärten wieder verschwundene, sehr merkwürdige Art Datura darstellt, von der zu wünschen wäre, dass sie bald wieder aufgefunden und aufs neue beobachtet werden möchte. Zwar glaubt sie Morison zum Hummatu des Hort. malab. ziehen zu können, wonach man in ihr D. muricata oder D. Metel zu suchen hätte, allein dahin gehört sie zuverlässig nicht.

Diese Pflanze soll in Westindien (nach Boerhaave auf St. Jago und St. Thomas) an ungebauten Orten sich häufig finden, eine geringere Höhe als andere Arten erreichen, sich aber sehr verästigen. Die Zweige sind dunkelpurpurroth, die Blätter buchtig gezähnt, blassgrün, weich, auf der Rückseite grau, ja die aus curassavischen Samen gezogenen hatten ganz graue Blätter. Die Blumen sind auf der Aussenseite fleischfarben oder purpurröthlich, innen weisslich, im Grunde roth. Der längliche, grüne Kelch zeigt fünf Kanten, und an der Spitze fünf Lappen, und sein röhriger Theil fällt beim Ansatz der Frucht ab. Diese ist rundlich, mit starken stechenden Dornen überall besetzt, springt mit vier Klappen auf, lässt aber nur zwei Fächer bemerken, in welchen viele schwarze runzelige Samen liegen. Nach der Abbildung sind nicht nur die Blätter auf der Rückseite, sondern auch die jungen Zweige behaart, und die Blüthen stehen so wie die angesetzten Früchte in schräger Richtung; auch sind die Kapseln nach denselben mehr eirund als kugelrund. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört daher die Pflanze in diese Abtheilung, worin sie sich, wenn sie wirklich eine durchgehends zweifächerige Kapsel besitzen sollte, sehr auszeichnen würde. Wir wollen dieselbe D. discolor nennen.

Linné gedenkt in der ersten Ausgabe der Species plantarum blos einer Art dieser Abtheilung, nämlich der D. stramonium, in der zweiten fügt er D. Tatula und ferox hinzu. D. inermis beschreibt zuerst Jacquin im Hort. Vindob. v. 3. p. 44. als eine in Abyssinien wachsende Pflanze, und diesen Namen verändert der jüngere

Linné ohne Grund in den von D. laevis. D. quercifolia ist erst durch Humboldt und Bonpland bekannt worden, welche dieselbe in Mexiko entdeckten. Gegenwärtig wird sie nebst allen übrigen Arten dieser Abtheilung, mit Ausnahme von D. discolor, in botanischen Gärten cultivirt.

3. DUTRA.

Die zur dritten Abtheilung gehörigen Arten besitzen einen weniger scharfkantigen und zum Theil einen stielrunden Kelch, welcher sich übrigens an der Spitze ebenfalls in fünf Lappen endigt und nach dem Abfalle des röhrigen Theils den scheibenförmigen Grund unter der Kapsel verdickt und zurückgebogen zurücklässt. Er steht nebst den darauf hervorragenden sehr ansehnlichen Blumen in schräger Richtung. Letztere endigen nicht immer in einen fünfwinkeligen, sondern bei einer Art in einen zehnwinkeligen Saumrand mit eben so viel hervorgezogenen Spitzen, als Winkel vorhanden sind. Die Antheren und der Griffel haben eine ähnliche Stellung und Bildung wie in der vorigen Abtheilung, nur so wie die Blumen nach einem grössern Masstabe. Beim Vorhandensein einer zehnwinkeligen Blume reichen die Staubfäden oft, doch nicht immer, fast bis zur Mündung derselben. Die Kapsel ist ziemlich kugelig und fleischig, biegt sich mehr oder weniger zur Seite und platzt mehr, als dass sie sich regelmässig mit vier Klappen öffnete. Die darin enthaltenen Samen sind hellbraun, glanzlos, etwas grösser als die der vorigen Abtheilung, sonst ebenfalls ziemlich nierförmig, auf beiden Seiten in der Mitte eben, am gewölbten Theile des Randes aber in ihrem ganzen Umfange mit drei etwas runzeligen Leisten umzogen, einer mittlern und zwei seitlichen. Die hierher gehörigen Arten sind in ihrem Vaterlande ebenfalls jährig, lassen sich aber bei uns in einem warmen Hause unter günstigen Umständen durchwintern.

Sie lieben mehr Wärme als die Arten der vorigen Abtheilung und haben sich daher nur in wärmern Gegenden verbreitet. Sie sind unter allen Arten zuerst in Europa bekannt geworden, worüber man sich nicht wundern kann, da sie Erzeugnisse der alten Welt sind, und sich sowohl durch die Grösse und Schönheit ihrer Blumen, als durch ihre Einwirkung auf den menschlichen Körper auszeichnen. Ostindien scheint hauptsächlich das Vaterland derselben zu sein, nach Aegypten dürften sie sich erst später verbreitet haben. Eine hierher gehörige Art (D. Metel) ist auch ohne Zweifel schon sehr früh auf americanischen Boden verpflanzt worden, da schon ältere Schriftsteller derselben als Hyoscyamus peruvianus und Malum peruvianum gedenken. Humboldt und Bonpland fanden sie bei Guayaquil an den Küsten des stillen Meers, wohin sie aus Ostindien durch den vom Meere ausgeworfenen Samen gelangt sein mag; sie hat sich indessen bis Vera-Cruz verbreitet, wo sie schon Dr. Houstoun fand.

Wie viel Arten in dieser Abtheilung aufzuzählen sind, darüber ist gegenwärtig kaum etwas festzusetzen, da einige Formen Zweifel lassen, ob sie als wahre Arten oder als Varietäten zu betrachten sind. Indessen finden sich sicher blos zwei sehr ausgezeichnete Verschiedenheiten, wovon sich die eine durch den kantigen Kelch, den fünfwinkeligen Blumensaum, die Neigung der Blumen, sich zu verdoppeln und zu verdreifachen, auch wohl sechs Winkel zu bilden, so wie durch die Glätte aller ihrer Theile zu erkennen giebt, während die andere durch den kantenlosen Kelch, den zehnwinkeligen Blumensaum, die jederzeit einfache Blume und die feine Behaarung des Stengels und der Blätter sich unterscheidet. Linné's D. fastuosa kann als der Repräsentant der ersten und D. Metel als der der zweiten Hauptform betrachtet werden.

Linné hatte übrigens eine sehr unvollkommene Kenntniss

von

von den hierher gehörigen Gewächsen; ob sie gleich seine Vorgänger, insbesondere Tournefort, ziemlich gut und vollständig aufgezählt hatten. Anfänglich verkannte er selbst den Unterschied zwischen D. Metel und fastuosa; denn im Hortus Cliffortianus fasst er offenbar beide mit den dazu gehörigen verschiedenen Abänderungen in eine Art zusammen; und diese vermeintliche Art führt in der ersten Ausgabe der Species plantar. den Namen D. Metel. Erst in der zweiten Ausgabe dieses Werkes ist der Unterschied zwischen D. Metel und fastuosa bestimmt angegeben, die Synonyme aber noch immer vernachlässigt und fehlerhaft. Von D. fastuosa glaubt er zwar eine Varietas β unterscheiden zu können, allein da die beigefügten Citate nicht zu einander gehören; so kann man hierauf keine Rücksicht nehmen.

Ohne Zweifel kommen mehr Verschiedenheiten der ersten Hauptform vor, als deren Linné gedenkt, welche sich, von den einfachen oder mehrfachen Blumen abgesehen, besonders durch die Färbung derselben und des Stengels, durch die glatten, warzigen oder stacheligen Früchte und, wie es scheint, auch durch die ganzrandigen oder gezähnten Blätter unterscheiden. C. Bauhin bemerkt im Pinax nur zwei solcher Formen, nämlich:

1. Solanum foetidum pomo spinoso rotundo, semine pallido mit folgenden Synonymen:
   Datura aegyptiaca flore pleno *Pon. St.*
   Stramonia aegyptiaca flore gemino, altero alteri innato. *Du Bry.*
2. Solanum aegyptiacum flore pleno.
   Stramonia aegyptiaca flore pleno extrinsecus purpurascente, intrinsecus albicante. *Du Bry.*

wovon die erste die Form mit weissen Blumen (D. muricata), die andere die ächte D. fastuosa zu bezeichnen scheint, da hauptsächlich diese beiden Pflanzen seit langer Zeit in europäischen Gärten cultivirt werden, und die erstere schon recht gut in Besler's Hort. Eyst. abgebildet ist.

Mehr Verschiedenheiten findet man bei Tournefort, und zwar alle, die bisher davon bekannt worden sind, nämlich:

1. Stramonium fructu spinoso rotundo, flore albo pleno *(D. muricata)*;
2. Stramonium fructu spinoso rotundo, flore violaceo simplici *(D. rubra)*; und als Varietät .... flore violaceo duplici triplicive.
3. Stramonium aegyptiacum flore pleno intus albo, foris violaceo *(D. fastuosa)*;
4. Stramonium malabaricum fructu glabro, flore simplici violaceo *(D. dubia)*; und als Varietät ..... flore duplici et triplici.

Ob diese vier Verschiedenheiten als Arten oder als Abarten betrachtet werden müssen, darüber lässt sich nicht wohl eher mit Sicherheit urtheilen, als bis fortgesetzte Cultur in den Gärten entschieden hat. Bis jetzt kennen wir davon nur zwei genauer, nämlich D. muricata und D. fastuosa, deren Unterschiede sich zwar bei der Cultur erhalten, indessen blos darin bestehen, dass D. muricata einen grünen Stengel, weisse Blumen und mit kurzen krautartigen Stacheln besetzte, weniger zur Umkrümmung geneigte Capseln besitzt, während der D. fastuosa ein dunkel purpurner Stengel, innen weisse, aussen violette Blumen und blos mit Warzen besetzte Kapseln zukommen. Die übrigen Unterschiede welche man diesen beiden Pflanzen zugeschrieben hat, sind ungegründet, denn die Zähne der Blätter bilden sich bei beiden mehr oder weniger aus, die Kapseln stehen durchaus nicht bei D. muricata immer aufrecht, sondern biegen sich oft eben so wie bei D. fastuosa um; auch kommen beide sowohl mit einfachen als mehrfachen Blumen vor. Der letztere Unterschied erhält sich übrigens in den Samen nicht, sondern es können aus demselben Samen Pflanzen mit einfachen und mehrfachen Blumen gezogen werden, welche besonders dann zu entstehen scheinen, wenn sie überflüssige Nahrung haben.

Von den beiden andern Verschiedenheiten scheint die eine ehedem in dem Garten zu Leyden cultivirt worden zu sein, und man darf sie füglich für dieselbe Pflanze nehmen, welche Rumpf Dutra rubra nennt. Von der eigentlichen D. fastuosa, zu welcher Linné Dutra rubra zieht; scheint sie sich nicht nur durch die deutlich stacheligen Kapseln, sondern auch dadurch zu unterscheiden, dass ihre Blumen nicht blos aussen, sondern zugleich innen violett gefärbt sind. Wenn Hamilton neuerdings in seinem Commentar zum Hortus malabaricus meint, dass nicht nur Rumpf's Dutra alba und nigra, sondern auch Dutra rubra zu Datura Metel gehörten, so hat er sicher Unrecht, denn noch Niemand hat eine D. Metel mit violetten doppelten Blumen gesehen; auch findet man bei Rumpf den Blumensaum deutlich mit so stark hervorgezogenen Lappen abgebildet; als sie bei D. Metel nie vorkommen. Da die eine Seite der Blume nicht vorgestellt ist; so kann man zwar nicht sagen, dass dieser Lappen blos fünf seien, allein man kann deren doch auf keinen Fall zehn berechnen; es scheinen ihrer vielmehr sechs anzunehmen zu sein; und so viel werden bei D. fastuosa häufig angetroffen. Diese Pflanze, welche wir mit Datura rubra bezeichnen wollen; scheint sich übrigens blos durch verschiedene Färbung der Blumen und des Stengels von D. muricata zu unterscheiden; ehe wir indessen nicht durch ihre Cultur belehrt sind, wie sie sich auf der einen Seite gegen D. fastuosa und auf der andern gegen D. muricata verhält, lässt sich über ihren wahren Character nichts festsetzen, und deshalb darf man es auch nicht als Inconsequenz betrachten, wenn wir D. stramonium und Tatula für zwei verschiedene Arten zu nehmen geneigt sind, und bei diesen Formen noch Zweifel hegen, wie viele Arten man in ihnen unterscheiden soll.

Über die vierte hierher gehörige Verschiedenheit hat besonders Rheede im Hort. malabaricus Notizen gegeben. Er unterscheidet daselbst drei Arten, die er mit Hummatu, Nila-Hummatu und Mudela-Nila-Hummatu bezeichnet. Die erste, Hummatu, wird gewöhnlich für Synonym von Datura Metel gehalten, allein aller Wahrscheinlichkeit nach gehört sie nicht dahin, sondern zu D. muricata, denn von dem Kelche dieser Pflanze wird gesagt, dass er mit fünf deutlichen Kanten versehen sei, auch ist die Blume nicht mit zehn, sondern blos mit fünf spitzen Lappen vorgestellt, und überdies ist in der ganzen Beschreibung nicht von der Behaarung die Rede, wodurch sich D. Metel so sehr vor D. muricata auszeichnet. Über Nila-Hummatu kann kein Zweifel sein, dass man darunter eine mit D. fastuosa nahe verwandte Pflanze, oder diese selbst zu verstehen habe, und von dieser unterscheidet sich Mudela-Nila-Hummatu hauptsächlich nur durch die doppelte oder dreifache Blume. Der Unterschied zwischen Nila-Hummatu und der bei uns cultivirten D. fastuosa scheint besonders darauf zu beruhen, dass die Pflanze immer ganzrandige Blätter besitzt, so dass sie schwerlich von derjenigen verschieden sein kann, welche Persoon Datura dubia nennt. Einen zweiten Unterschied darf man in den Kapseln suchen, welche nach der Abbildung ohne alle Erhabenheiten auf ihrer Oberfläche sind; im Texte wird indessen bemerkt, dass die Früchte zum Theil mit steifen glänzendrothen Häufchen besetzt seien. Die Farbe der Blume soll bei Nila-Hummatu in der Knospe im Innern weiss, aussen violett sein, nach dem Aufblühen aber auch im Innern violett werden; bei Mudela-Nila-Hummatu bleibt dieselbe im Innern beständig weiss. Nach allen diesen müssen wir in Zweifel ziehen, ob wir in Nila-Hummatu eine von der Datura fastuosa hinlänglich verschiedene Pflanze zu unterscheiden haben, und wir wollen daher den Persoonschen Namen, D. dubia, für sie wählen. Will man alle diese Verschiedenheiten in eine Art zusammenfassen, so würde am passendsten der von Datura Hummatu zu ihrer Bezeichnung zu wählen sein.

Von den drei Arten Dutra, welche Rumpf im Herb. amboinensi als Dutra alba, nigra und rubra beschreibt, gehört nicht nur Dutra rubra, wie wir oben hörten, sondern auch Dutra alba zu dieser Datura Hummatu und ist ohne Zweifel weiter nichts als das Hummatu des Hort. malab. oder die D. muricata; denn die Blumen besitzen blos fünf zugespitzte Ecken, die Stacheln der Kapsel sind für Datura Metel zu kurz, auch wird der Stengel als weisslichgrau beschrieben, und von einer Behaarung ist nicht die Rede. Nur Dutra nigra kann als Synonym der Datura Metel betrachtet werden.

Wir wenden uns nun zu dieser D. Metel, welche im Mittelalter noch besser als D. fastuosa bekannt gewesen zu sein scheint, wofür wenigstens die weit zahlreichern Synonyme derselben einigermaassen sprechen. C. Bauhin bezeichnet sie im Pinax als Solanum pomo spinoso rotundo, longo flore, und setzt als Synonyme hinzu:

Stramonia s. pomum spinosum *Trag.*
Nux Metella Matth.
Nux Metel. *Avic.*
Hyoscyamus peruvianus *Cord. Hist.*
Tatula Turcarum *Guiland.* Pap.
Paracoccalon s. Barycoccalon *Graecis rec.*; Malospinus *Venetis*; malum peruvianum *Gallis*; corone regia *quibusd.*; Solanum romanum monsp. *Guiland. Pap.*

Stramonium *Fuchs.*
Stramonium peregrinum *Adv. Pen.*
Hippomanes Crataeva *Ang. Gesn. Hort.*
Solani pomiferi genus 3. *Gesn. Hort.*
Solanum spinosum *Tabern.*
Malum spinosum *Caesalp.*

Tournefort gedenkt dieser Pflanze als Stramonium fructu spinoso rotundo fl. albo. Ein Paar Verschiedenheiten derselben sollte man glauben, müsse Miller vor sich gehabt haben, als er in seinem Wörterbuche zwischen D. Metel und D. innoxia unterschied, allein bei näherer Untersuchung findet sich, dass der Aufstellung dieser beiden Arten eine sonderbare Verwechselung von Datura Metel mit D. muricata zu Grunde liegt. Seine D. innoxia, wovon er den Samen durch Houstoun aus Vera-Cruz erhielt, ist nämlich ohne Zweifel D. Metel L., nur gehört das beigesetzte Synonym aus Boerhaave nicht dazu, sondern zu D. muricata, auch scheint es, als habe er bei Beschreibung der Früchte die der letztern Pflanze im Sinne gehabt. Als D. Metel hatte er dagegen aller Wahrscheinlichkeit nach anfangs D. Metel und später D. muricata vor sich, und vielleicht wurde er zu der Meinung, letztere Pflanze für D. Metel L. zu nehmen, dadurch verleitet, dass Linné Rumpf's Dutra alba für Synonym derselben angiebt, unter welcher, wie wir oben gehört haben, weiter nichts zu verstehen ist, als D. muricata. Die angeführte Differenz ist die der Datura Metel aus Linné entlehnt; auch passt die weitläufigere Beschreibung zum Theil nur auf diese Art, da er den Blumensaum zehnwinkelig nennt; dagegen ist seine Bemerkung, dass diese Pflanze mit gefüllten Blumen abändere, wieder blos auf D. muricata anwendbar. Einen wesentlichen Unterschied glaubte später Hornemann zu bemerken, indem er von der D. Metel noch eine D. fruticosa unterschied, deren Charaktere theils in dem ausdauernden Stengel, theils in den ganzrandigen Blättern gesucht werden. Allein es entstehen bei D. Metel aus demselben Samen sowohl Pflanzen mit ganzrandigen als mit mehr oder weniger gezähnten Blättern, auch ist jede D. Metel der Durchwinterung fähig, wenn man verhütet, dass sie sich vor Herbst zu sehr entkräftet. Die D. guayaquilensis, zu deren Aufstellung Humboldt's und Bonpland's Reise Gelegenheit gab, kann ebenfalls blos für die americanische D. Metel gelten.

4. CERATOCAULIS.

Es bleibt uns noch die vierte Abtheilung übrig, welche sich auf folgende Weise kenntlich macht: der Kelch ist ziemlich stielrund und öffnet sich an der Spitze blos auf der Seite mittelst eines Spalts, aus welchem die sehr lange, am Saumrande zehnwinkelige Blume hervortritt. Die Staubfäden sind ebenfalls sehr lang und ragen im Schlunde weiter hervor als bei andern Arten; sie convergiren dabei, und die Antheren drängen sich an einander. Der lange Griffel endigt sich in der Narbe ziemlich kopfförmig. Nach der Befruchtung fallen alle diese Theile ab, bis auf die Basis des Kelchs, welche, wie bei den vorhergehenden Abtheilungen, stehen bleibt. Die verkehrt eirunde, herabhängende, stachellose Kapsel eröffnet sich mit vier Klappen und enthält viele gedrückte, ziemlich eirunde, bräunlich graue, etwas glänzende, und auf der ganzen Oberfläche mit kaum merklichen scharfen Erhabenheiten ziemlich dicht besetzte Samen.

Aus dieser Abtheilung ist bis jetzt nur eine Art, D. ceratocaula, bekannt, eine jährige Pflanze, welche Ortega zuerst unter diesem Namen beschrieb. Sie ist zuerst auf Cuba, später aber von Humboldt und Bonpland in Mexiko in einer Höhe von 1170 Hex. entdeckt worden.

In Verzeichnissen cultivirter Pflanzen findet man ausserdem noch verschiedene andere Namen von Arten dieser Gattung, unter welchen ich indessen bis jetzt nichts Eigenthümliches erhalten habe. Für D. capensis wurde mir der Same von D. stramonium geschickt. Eben dieselbe erhielt ich unter dem Namen D. loricata Sieberi; auch ist die D. pseudo-stramonium in Sieber's Herb. martin. p. 286 nichts anders als die wahre D. stramonium. Die D. humilis Desf. Hort. Paris. fällt ohne Zweifel mit D. muricata zusammen, und für D. hybrida Tenore, welche perennirend sein soll, wurden mir ebenfalls die Samen von D. muricata zu Theil.

Nach diesen Bemerkungen kann man den Gattungscharakter von Datura so festsetzen und folgende Arten unterscheiden:

DATURA

Calyx tubulosus, saepe quinquangulus, ad apicem vel quinquefidus l. rarius latere dehiscens, quoad partem tubulosam deciduus, basi subturbinata, demum orbiculari reflexa sub capsula peltatim persistens.

Corolla infundibuliformis, aestivatione plicata, limbi margine quinque- l. decemdentato.

Stamina quinque plus minusve inclusa. Antherae remotae l. approximatae, biloculares, rimis longitudinaliter dehiscentes.

Stylus fere longitudine staminum apice incrassatus. Stigma bilobum margine in apice styli utrimque subdecurrens. — Ovarium basi annulo nectarifero cinctum.

Capsula apice bilocularis, (saepius?) infra apicem usque ad basin quadrilocularis, valvis quatuor regulariter l. irregulariter dehiscens. Placentae quatuor ab axi remotae, dissepimentis incompletis ope membranae affixae.

Semina copiosa compressa, reniformia l. ovata, latus um-

bilicare versus plus minusve attenuata, in Brugmansia subtrigona. Testa crustacea dura, in Brugmansia suberosa crassissima; pellicula tenuissima. Embryo, albumine inclusus, periphericus, hamato-curvatus s. inaequaliter subbicruris. Cotyledones semiteretes.

Plantae narcoticae annuae l. arborescentes; caules teretes subdichotomi; folia petiolata oblonga l. ovato, saepe dentata; flores breviter pedunculati, solitarii, ad bifurcationem ramorum; Corolla alba, violacea, purpurea, coccinea, interdum intus discolor.

A. *Brugmansia.* Calyx angulatus apice quinquelobus, Corollae anguli s. mucronati antherae conglutinatae inclusae. Stigma utrinque lineatim decurrens. Capsula bilocularis (?) Semina opaca, obsolete trigona, in lateribus planis tuberculato-rugosa, in latere convexo subcostata, testa suberosa crassissima. Caulis arboreus. Flores penduli, fructus reflexi.

1. *D. suaveolens (Willd., Humb. et Bonpl.)* foliis elliptico-oblongis integerrimis supra glabris, subtus vix pubescentibus, mucronibus corollae abbreviatis, capsulis (muricalis?) nutantibus.

D. arborea *Mill. dict.* n. 7. (excl. syn. et descr.)
Stramonium arboreum. *Mönch. Meth. suppl.* p. 173.
D. suaveolens *Willd. Enum.* 1. p. 227.
Hab. in Mexico, Peru etc.

2. *D. arborea (Linn.)* foliis elliptico-oblongis integerrimis, petiolis ramulisque pulverulento-hirtellis, mucronibus corollae elongatis, capsulis in omnibus nutantibus.

D. arborea *L. Spec. pl. ed.* 1. *p.* 179. 2. *p.* 256. *Ruiz et Pav. Fl. peruv.* 2. *p.* 15. *t.* 128. *Willd. Enum.* 1. *p.* 227.
Brugmansia candida *Pers. Syn.* 1. p. 216.
Stramonoides arboreum oblongo et integro folio, fructu

laevi, vulgo Floripondio. *Feuill.* *Peruv.* 2. p. 761. t. 46.

Hab. in Nova Granata, Peru, Chile.

3. *D. Sanguinea (Ruiz et. Pav.)* foliis oblongis acuminatis, obtuse dentato-sinuatis pubescenti-tritis, mucronibus corollae elongatis; capsulis in omnibus pendulis.

D. sanguinea *R. et Pav. Fl. peruv.* 2. p. 15.

Brugmansia bicolor? *Pers. Syn.* 1, p. 216.

Borocheva *incolarum*.

Hab. in Nova Granata, Peru.

B. *Stramonium.* Calyx supra basin, peltatim persistentem circumscissus tubulosus, acute quinquangulus, apice acute quinquelobus, deciduus. Corollae margo acute quinquangulus. Stamina inclusa antheris remotis. Capsula erecta, ovata, apice bilocularis, intra apicem quadrilocularis (in D. discolori et in basi bilocularis?) regulariter quadrivalvis. Semina compressa, reniformia, nigra, opaca, scrobiculato-rugulosa testa crustacea. Herbae annuae, foliis ovatis dentatis, floribus obliquis.

* corollis extus purpurascentibus, intus albis.

4. *D. discolor (nobis)* foliis subtus incano-pubescentibus, argute sinuato-dentatis, capsulis (bilocularibus?) muricato-aculeatis.

Stramonium americanum minus, Alkekengi folio, *Tourn. Inst. p.* 119. *Boerh. Ind.* 1. 261.

Stramonia curassavica humilior, hyoscyami folio *Herm. Parad. bat. p.* 233. *c. ic.*

Hab. in India occidentali.

** corollis albis.

5. *D. inermis* (Jacquin) capsula inermi.

D. inermis *Jacq. Hort. vind.* 3. *p.* 44. *t.* 82.

D. laevis. *Linn. Suppl.* 146.

Stramonium laeve *Mönch. Meth. p.* 456.

D. Stramonium capsulis inermibus.

Hab. in Abyssinia.

6. *ferox* (L.) capsula inaequaliter aculeata, aculeis quatuor summis maximis erectis.

D. ferox *L. Am. ac.* 3. *p.* 403. *Mill. Dict. n.* 4.

D. cochinensis spinosissima *Zan. Hist.* 1. 76.

Stramonium ferox *Tourn. Inst.* 119. *Bocc. Sic.* 50.

Stramonium s. Datura ferox, pomo crassioribus aculeis robustioribus. *Herm. Lugd.* 583. *Mönch. Hist.* 3. *p.* 607. *S.* 15. *t.* 2. *f.* 4. (*male*) *Rai. Hist.* 1. 748.

Stramonium longioribus aculeis *Barr. Rar.* 109. *e.* 1112.

Hab. in Cochinchina.

7. *D. Stramonium* (L.) capsula subaequaliter aculeata.

D. Stramonium *L. Sp. pl. ed.* 1. 179. *Mill. Dict.* 2. *n.* 4.

Stramonium vulgatum *Gaertn. Fr. H.* 243.

Stramonium vulgare *Mönch. Meth.* 456.

Stramonium foetidum *Scop. Carr.* 2. 252.

Stramonium spinosum *Lam. Fl. fr.* 2. *p.* 256.

Datura loricata *Sieber. Coll. sem.*

Datura Pseudo-Stramonium *Sieber. Herb. mart.* 286.!

Datura capensis *hort.*

Stramonium fructu spinoso oblongo, flore albo. *Tourn. Inst.* 119.

Stramonium foliis angulosis, fructu erecto muricato, calyce pentagono *Hall. Hellv. n.* 586.

Solanum pomo spinoso oblongo, flore calathoide, Stramonium vulgo dictum *Rai. Syn.* 265.

Stramonia altera major sive Datura quibusdam. *J. Bauh.* 3. 624.

Solanum foetidum pomo spinoso oblongo, flore albo. *C. Bauh. Pin.* 168.

Datura Turcarum *Besl. Eyst. ant.* 3. 2. *fol.* 12. *fig.* 1. *a.*

Thlapatl. *Herm. mex.* 278. *c. ic.*

β. canescens *Wall. Fl. indica.*

Hab. nunc fere ubique in regionibus temperatis et calidioribus β. in Nepalia.

*** corollis violaceis, caule purpurascente.

8. *D. Tatula* (L.) capsulis subaequaliter aculeatis, foliis sinuato-dentatis glabris.

D. Tatula *L. Spec. plant. ed.* 2. 256. *Mill. Dict.* 2. *n.* 2. *Sweet, brit. fl. gard. t.* 83.

Stramonium Tatula *Mönch. Meth. p.* 456.

Stramonium fructu spinoso oblongo, flore purpureo *Tourn. Inst.* 119.

Stramonium fructu spinoso oblongo, flore violaceo *ibid.*

Stramonium majus purpureum *Rai. Hist.* 748.

Solanum foetidum pomo spinoso oblongo, flore purpureo *C. Bauh. Pin.* 168.

Hab. c. praeced. minus frequens.

9. *D. quercifolia* (*Humb. Bonpl. Kunth.*) capsulis inaequaliter aculeatis, aculeis superioribus majoribus, foliis sinuato-pinnatifidis subtus in venis hirtellis.

D. quercifolia *Humb. et Bonpl. Aeq.* 3. *p.* 7. *Kunth. Syn.* 2. 150.

Hab. in locis temperatis regn. mexican. prope Zalaya et Molino de Sarabia.

C. Dutra. Calyx supra basin, peltatim sub capsula persistentem, circumscissus, ventricoso-tubulosus, angulatus l. teretiusculus, apice quinquelobus, deciduus. Corolla margine quinque-l. decem-dentato. Stamina inclusa l. subexserta, antheris remotis. Capsula subglobosa magis minusve nutans vel reflexa, apice bilocularis infra apicem quadrilocularis plerumque irregulariter dehiscens. Semina pallida l. subbrunnea, opaca, compressa, subreniformia, in disco plana, in margine convexo costis tribus rugulosis circumdata; testa crustacea. Herbae annuae; in caldario saepe hibernantes; floribus obliquis speciosis.

10. *D. Hummatu* (nobis) foliis glabris calyce quinquangulari, corollae saepe duplicatae et triplicatae limbo quinque-l. sexdendato, staminibus inclusis,

a. *dubia* (Pers.?) flore violaceo fructu inermi; foliis integerrimis.

D. dubia *Pers. Syn. p.* 216?

D. fastuosa δ. capsulis muticis. *Poir. Encycl.* VII. 461.

D. Tatula β. *ibid. p.* 461?

Stramonium malabaricum fructu glabro; flore simplici violaceo. *Tourn. Inst.* 119.

Stramonia foetida, malabarica; semine pallido; pomo glabro, flore simplici violaceo. *H. L. Bat.*

Nila-Hummatu *H. Malab.* 2. 49. t. 29.

β. flore duplicato et triplicato extus purpureo; intus albido.

Stramonium malabaricum fructu glabro; flore duplici et triplici. *Tourn. Inst.* 119. *Sabb. Hort. rom.* 1. t. 93.

Stramonia foetida malabarica; semine pallido, pomo glabro; flore duplici et triplici. *H. L. Bat.*

Mudela-Nila-Hummatu. *Hort. malab.* 2. 51. t. 30.

Hab. in Malabaria.

b. *fastuosa* (L.) flore extus violaceo; intus albo; fructu tuberculato nutante; foliis dentato-sinuatis.

D. fastuosa *L. Spec. pl. ed.* 2. 256. (castig. synon.) *Mill. Dict.* 2. 4. 6.

Stramonium fastuosum *Mönch. Meth.* 456.

Datura Contarena *Pr. Alp. exst.* 181. *c. ic.*

Datura aegypt. *Vesl. Pl. aegypt. p.* 203. *c. ic.*

Stramonia fructu spinoso rotundo; flore duplici triplicive *Knorr. Del.* 1. *t. S.* 11. (excl. syn. Tourn.)

Stramonium aegyptiacum flore pleno; intus albo; foris violaceo *Tourn. Inst.* 119.

Stramonia aegyptiaca flore pleno extrinsecus purpurascente, intrinsecus albicante *Du Bry H. N. P.*

Stramonium peregrinum *Lob. Ic.* 264. *Adv.* 136.

Solanum aegyptiacum fl. pleno *C. Bauh. Pin.* 168. VII.

Hab. in Ind. or. et Aegypto.

c. *rubra (nob.)* flore violaceo, fructu muricato, foliis dentato-sinuatis.

Stramonium fructu spinoso rotundo; flore violaceo simplici *Tourn. Inst.* 118.

Stramonia aegyptiaca foetida, semine pallido; pomo spinoso rotundo, flore violaceo simplici H. L. Bat.

β. fl. pleno.

Dutra rubra *Rumph. Amb.* 5. 243. *t.* 87. *fig.* 2.

Stramonium s. Datura aegyptiaca fl. pleno Ponae. *Moris. Ox. hist.* 3. 15. *t.* 2. *fig.* 9.

Stramonium fructu spinoso rotundo, flore violaceo duplici triplicive *Tourn. Inst.* 119.

Stramonia aegyptiaca foetida, semine pallido; pomo spinoso rotundo, flore violaceo duplici triplicive *H. L. Bat.*

Hab. in Ind. or. et Aegypto.

d. *muricata (nob.)* flore albo, fructu muricato suberecto, foliis dentato-sinuatis.

D. muricata *Bernh. Cat. sem. a.* 1818. *N. Garten-Mag.* *II.* 4. *p.* 163. *c. ic. Link. En. plant.* 1. 177.

D. humilis *Dess. Ect. h. Par.*

D. hybrida *Ten. Prodr.?*

D. laevis *Schkuhr* Hdb. 1. 140. sub. D. fastuosa.

D. fastuosa fl. alb. *Page Prodr.* 146. *Schkuhr l. c.*

Stramonium fastuosum fl. albo Mönch Meth. 456.

D. Metel et innoxia *Mill. Dict.* n. 3. et 5. (partim.)

Hummatu *Hort. malab.* 2. *p.* 47. *t.* 28.

Dutra alba *Rumph. Amb.* 5. 222. *t.* 87

Stramonium americanum maximum fl. albo pleno, fructu rotundo spinoso *Knorr. Del. l. t. S.* 12

Datura indica flore amplo albo pleno *Breyn. Prodr.* 2. 97.

Stramonium folio hyoscyami, flore toto candido, fructu propendente rotundo, spinis innoxiis ornato. *Boerh. Ind. alt.* 1. *p.* 262.

Stramonium fructu spinoso rotundo, flore albo pleno *Tournef. Inst.* 118.

Datura Turcarum triplici calyce exerta, colore candidissimo *Hyac. Ambr.* 195.

Solanum foetidum pomo spinoso rotundo, semine pallido *C. Bauhin. Pin.* 168. VI.

Stramonia *Besl. Eyst. Aut. o.* 2. *fol.* 11. *f.* 1. *a.*

Hab. in Ind. orientali.

11. *D. Metel* (L.) corollae limbo decem-dentato, calyce tereti, caule foliisque integerrimis dentatisve pubescentibus.

D. Metel *L. Sp. plant.* ed. 2. 256. (castig. synon)

D. Metel et fruticosa *Horn. h. Havn. t. p.* 212.

D. guayaquileensis Kunth. et Bonpl. Pl. aeq. 3. p. 8. Kunth. Syn. 2. p. 151. Schlecht. et Cham. in Linnaea V. p. 111.

D. Metel et innoxia *Mill. Dict.* 2. n. 3. et 5. (partim.)

Dutra nigra *Rumph. Amb. s.* 243.

Stramonium fructu spinoso rotundo fl. albo *Tourn. Inst. p.* 118.

Solanum pomo spinoso rotundo, longo flore, *C. Bauh. Pin.* 168. IV.

Hab. in regionibus calidis Ind. orient. et Americae.

D. *Ceratocaulis.* Calyx ad apicem rima laterali dehiscens teretiusculus. Corollae limbus decemdentatus. Stamina subexserta antheris contiguis. Capsula obovata inermis pendula. Semina compressa subovata fusces-

centi-grisea, nitidula, scabriuscula, testa crustacea. Herba annua; foliis ovato-lanceolatis dentatis subtus incanis corollis albis extus purpurascentibus.

12. *D. ceratocaula Orteg.* Dec. p. 11. *Jacq. Hort. Schöenbr. III. p.* 48. *t.* 309.

D. macrocaulis *Roth N. Beitr. p.* 159.

Hab. in Cuba et Mexico.

Zeitschrift für Physiologie. In Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von Friedr. Tiedemann, G. R. Treviranus und L. C. Treviranus. Dritter Band. Darmstadt 1829. Leske. 4to.

Etwas über die wässrigen Absonderungen blättriger Pflanzentheile. Von L. C. Treviranus, Professor zu Breslau. p. 72 — 78.

Der Verf. berührt zuerst alle die Fälle, wo eine Ausscheidung und bei einigen auch zugleich eine Ansammlung von Wasser an Pflanzentheilen bekannt geworden ist. Die freiwillige Ausscheidung an der Spitze der Blätter monokotylischer Pflanzen, welche er selbst an gekeimter Gerste so wie an den obern Blättern einer 1½ F. hohen Ludolfia glaucescens beobachtete, erklärt er durch ein gewaltsames Aufziehen des nach Trockniss dargebotenen Wassers durch die Spiralgefässe, wodurch jenes an deren obern Endigungen, wo es den wenigsten Widerstand findet, auszutreten veranlasst wird. Dass eine Aussonderung von Wasser an der Oberfläche bei manchen Gewächsen zum naturgemässen Fortgange der Lebensverrichtungen gehöre, sei demnach sehr natürlich, und das Wasser in den Schläuchen von Nepenthes, Sarracenia und Cephalotus ein so abgesondertes. Aber auch an andern Theilen komme eine solche Wasserabsonderung vor, so an *Amomum Zerumbet* L. was jedoch einzig Murray erwähne. Bei eben eingetretener ſener Blüthenzeit findet sich die Aehre voll eines klaren Wassers, welches fast geschmack- und geruchlos ist, durch einen gelinden Druck leicht zwischen den Schuppen hervortritt, und, wenn man es am Abend ausgeleert hat, während der Nacht sich zum grössten Theil wieder ersetzt. Dies Wasser scheint sich am untern und innern Theil der Schuppe, wo sie sich mit dem Hauptblüthenstengel verbindet, auszuscheiden. Auch am untern Theil der Blumenkrone von *Maranta gibba* nahm der Verf. ein ähnliches Vorkommen von reinem geschmacklosem Wasser wahr. Bei Am. Zerumbet dauerte die Wasseransammlung während der ganzen Blüthezeit, d. h. gegen drei Wochen, aber das Wasser behielt, während jene fortrückte, nicht mehr seine ursprüngliche Reinheit, sondern nahm eine etwas schleimige Beschaffenheit und den Geruch der zerriebenen Blätter dieser Pflanze an, jedoch ohne seine Durchsichtigkeit im Mindesten zu verlieren. Aus den von Hrn. Dr. Göppert mit diesem Wasser in seinen verschiedenen Perioden angestellten Versuchen ergab sich, dass diese Flüssigkeit von Am. Zerumbet bis auf einen Gehalt von Faserstoff und Schleim, der zu verschiedenen Zeiten verschieden ist, völlig reines Wasser war.

Über die chemische Umwandelung der organisirten Verbindungen. Von Leopold Gmelin. S. 173 — 208.

Der Verf. theilt seine Abhandlung in einen theoretischen und in einen practischen Theil. Aus den in dem ersten Theile zusammengestellten Thatsachen und Betrachtungen folgert er: 1. Die organischen Verbindungen stehn auf einer verschiedenen Stufe der Zusammensetzung. 2. In den lebenden Pflanzen werden unter Mitwirkung des Lichts aus den dargebotenen unorganischen Verbindungen, besonders aus Wasser und Kohlensäure unter Entwicklung von Sauerstoffgas zuerst niedrere organische Verbindungen erzeugt, und diese durch weitere Acte der

Vegetation, wobei immer mehr Sauerstoff entwickelt wird, in immer höhere übergeführt. 3. Je weniger Sauerstoff eine organische Verbindung enthält und je mehr Kohlenstoff und Wasserstoff, desto höher steht sie. 4. Während in den Pflanzen, vermittelst des in ihnen vor sich gehenden Desoxydationsprocesses immer höhere Verbindungen erzeugt werden, so werden diese umgekehrt in den Thieren, sofern hier ein beständiger Oxydationsprocess gegeben ist, und eben so durch künstliche Einwirkung, vermittelst des Hinzutretens von Sauerstoff oder Wasser, grösstentheils wieder in niedrigere organische Verbindungen oder in unorganische übergeführt. Es kann jedoch hiervon Ausnahmen geben, sofern bei einigen künstlichen Umwandlungen eine organische Verbindung einerseits in eine höhere, andrerseits in eine sehr niedrige organische oder in eine unorganische Verbindung zu zerfallen scheint, und dasselbe mag auch im thierischen Körper erfolgen. Da nun einige der niedrigsten organischen Verbindungen, wie Kleesäure, Harnstoff u. s. w. aus unorganischen Stoffen künstlich dargestellt werden können, so lässt sich wenigstens vor der Hand nicht die Möglichkeit bestreiten, durch schickliche Zersetzung der künstlich erzeugten niedrigen organischen Verbindungen auch höhere hervorzubringen.

Entwickelt sich Licht und Wärme beim Leben der Gewächse? Von L. C. Treviranus Prof. z. Breslau. S. 257—268.

Nachdem der Verf. die verschiedenen Erscheinungen von Wärme und Licht bei den Thieren im Allgemeinen betrachtet hat, woraus sich ergiebt, dass das Leuchten und die Wärme lebender Theile hier an die Thätigkeit des Nervensystems gebunden ist, so zieht er hieraus schon die Folgerung, dass bei den Pflanzen, wo für eine solche Thätigkeit weder die anatomisch aufzuweisenden Elemente, noch innere Gründe sind, so wenig ein Leuchten während ihres Lebens, als eine eigenthümliche Wärme anzutreffen sein werde. Er beleuchtet darauf die bei den Pflanzen seit den ältesten Zeiten angestellten Beobachtungen und führt seine eigenen Erfahrungen und Betrachtungen an, welche er in einem Zeitraume von drei Jahren namentlich an einer grossen Anzahl Aroideen angestellt hat, an Arum divaricatum, Dracunculus, pedatum, sagittifolium, fornicatum, trifoliatum, Caladium bicolor und viviparum, Calla aethiopica, Pothos crassinervia, lanceolata, digitata, violacea und cordifolia, von denen Arum fornicatum, Pothos crassinervia und violacea auch fructificirten. Die Versuche, sagt der Verf., wurden zu den verschiedensten Zeiten des Jahres unternommen, einige daher in den Wintermonaten im warmen Zimmer, andere zur Sommerzeit bis in den Herbst, sowohl im Glashause als in freier Luft und im Allgemeinen verfuhr ich dabei so, dass ich den Kolben vom Anfange des Oeffnens der Scheide an, wo die Antheren meistens noch eine Zeit lang geschlossen bleiben, bis zu geendigter Ausstossung des Pollen und Welken der Scheide beobachtete. Dieses geschah, indem ich dem Gefühle der Fingerspitze nicht allein vertraute, theils durch Anlegung der Lippen und Zungenspitze an den Kolben, so weit er aus der Scheide hervorragte, theils durch Einsenkung der Kugel eines kleinen sehr empfindlichen Thermometers in den untern tütenförmigen Theil der Scheide, wobei jedoch immer ein zweiter, mit jenem ganz correspondirender Thermometer zugleich beobachtet wurde, um die etwanigen Temperatur-Veränderungen der Atmosphäre nicht auf Rechnung der Pflanzen zu setzen. In mehreren Fällen, z. B. bei Caladium viviparum, Arum Dracunculus unn andern, geschah die Beobachtung einige Tage durch, so lange nämlich die Blüthentheile im Zustande höchster Entwicklung waren, stündlich, in andern hingegen nur öfter des Tages, immer aber wurde der mögliche Einfluss des Sonnenlichts auf das Resultat möglichst abgehalten. Das Ergebniss zahlreicher Beobachtungen dieser Art war nun sonder Ausnahme verneinend; niemals gab das Thermometer eine Erhöhung der Temperatur an, wenigstens keine andere, als eine höchst unbedeutende von einem halben Grade oder Grade, dergleichen ein, durch geringfügige Ursachen, z. B die blosse Nähe oder das Athmen des Beobachters, gestörtes Gleichgewicht der Wärme zuweilen schon hervorzubringen vermag. Dagegen fühlte sich in allen von mir beobachteten Fällen der Kolben bei Anlegung der Lippen und der Zungenspitze, auch wenn er bereits im Welken war, minder kalt an, als die übrigen Theile, besonders die Blätter, der Schaft und die Scheide des Gewächses, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass es dies gewesen, was bei manchen Beobachtungen jene Meinung veranlasst hat *). Dass aber dieses, sofern es bloss auf einem niedern Wärme-Leitungsvermögen beruhet, also einem Verhältnisse zuzuschreiben ist, welches auch unter leblosen Körpern besteht, für keine innere, durch das Leben bewirkte Wärme-Erzeugung ein Zeugniss geben könne, bedarf meines Erachtens keiner Erinnerung. Ich glaube demnach, so weit meine Erfahrungen bis jetzt reichen, überwiegende Gründe dafür zu haben, dass bei den Pflanzen keine Entwickelung von Licht und Wärme als Resultat des Lebensprocesses Statt habe.

Über die Einwirkung des Moschus auf die Vegetation. Von Dr. H. R. Göppert, Privat-Docenten an der Universität Breslau. S. 269—273.

Da der Verf. schon früher die Wirkung des Ammonium und der riechenden vegetabilischen Stoffe auf die

---

*) So z. B. beschreibt Bernhardi die Fructificationstheile des Arum maculatum als tactu calidas, nec quemadmodum partes plantarum ceterae, frigidusculas.

Vegetation hinlänglich erörtert hatte, in denen dieses Princip vom ätherischen Oel oder einem diesem analogen Stoffe wie der Campher herrührt und er als Resultat dieser Versuche gefunden hatte, dass sie auch in den geringsten Quantitäten die Pflanzen tödten, mag man sie nun mit den Ausdünstungen der Auflösungen oder mit diesen selbst in Berührung bringen, so schien es ihm interessant, auch die thierischen riechenden Stoffe, und zunächst den Moschus, zum Gegenstand gleicher Untersuchung zu wählen. Die Resultate dieser Versuche waren:

1. Saamen von Lepidium und Pisum sativum in einer Mischung von 2 Gr. Moschus mit 2 Dr. Wasser befindlich, keimen, und entwickeln sich auch zu Pflanzen, wenn sie in Erde befindlich mit jener Flüssigkeit begossen werden.

2. Pflanzen, die in jene Mischung, gleichviel mit oder ohne Wurzel, gebracht werden, dauern fast eben so lange Zeit aus, als andere, die in reinem Wasser aufbewahrt werden. Die in dieser Hinsicht untersuchten Pflanzen (Lamium amplexicaule, purpureum, Pisum und Lepidium sativum, Senecio vulgaris, Piqueria trinervia, Hibiscus rosa sinensis, Sisymbrium pannonicum, Hyptis stricta, Plectranthus incanus, Pelargonium roseum, Cannabis sativa, Ervum Lens, Impatiens Balsamina, Convolvulus tricolor, Primula sinensis, Coronilla securidaca, Salvia splendens, Chloris petraea, Kyllingia monocephala) zeigten aber nach sorgfältiger Entfernung des in der Flüssigkeit gewesenen Theils, selbst wenn sie 2 — 4 Wochen hineingestellt waren, nicht die geringste Spur irgend einer Aufnahme des riechenden Princips, sondern waren völlig geruchlos. Auf gleiche Weise verhielt sich auch eine Hyacinthenzwiebel, welche sich 2 Monate in jener Lösung befand und auch darin zur Blüthe gelangte. Mehrmal sah man sich genöthigt Wasser hinzuzugiessen, demohnerach-

tet hatte sie nur dieses, aber nichts von dem riechenden Wesen in sich aufgenommen. Mit Recht darf man wohl dieses merkwürdige negative Verhalten als eine Aeusserung von Wahlverwandtschaft betrachten, indem die Pflanzen sich nur das Wasser aus jener Lösung aneignen, das riechende Wesen aber unberührt lassen. Diese Beobachtungen lassen sich also ganz bequem den früher vom Verf. schon entdeckten verwandten Erscheinungen bei Aufnahme der Blausäure und anderer Stoffe anreihen. (S. Ueber die Einwirkungen der Blausäure und des Camphers auf die Pflanzen, in Poggendorfs Annal. d. Phys. u. Chem. Bd. 14. St. 2. 245.)

3. Auch die in dieselbe Lösung gebrachten Milch secernirenden Pflanzen (Euphorbia Caput Medusae, Characias und Cyparissias, Papaver somniferum, Chelidonium majus, Asclepias curassavica, Leontodon Taraxacum) verloren nichts von dieser Eigenschaft, welche doch schon von der schwächsten und keinen Geruch verbreitenden Lösung jedes ätherischen Oels vernichtet wird.

4. Eben so völlig indifferent verhielt sich die Ausdünstung des Moschus. Am 20. Nov. 1827 wurden in einem mit gewöhnlicher Gartenerde erfüllten Napf Kresse und Erbsen gesäet (der Napf befand sich in einer Stube, deren Temperatur nie unter + 8 und nie über + 12° R. war), darauf ward derselbe in ein Ein berliner Quart haltendes Glas gebracht, auf dessen Boden sich zwei geöffnete Moschusbeutel, die zusammen ein Loth Moschus enthielten, befanden. Das Glas ward nun so bedeckt, dass der Geruch des Moschus sich nur wenig im Zimmer verbreiten konnte. Am 23. Nov. keimte die Kresse, am 1. December die Erbsen und wuchsen fort bis Mitte Januar 1828, wo man sich wegen zunehmender, die Höhe der Gefässe übersteigender Grösse der Pflanzen genöthigt sah, den Versuch zu unterbrechen. Auf ähnliche Weise

wurden eine grosse Menge Pflanzen der Ausdünstung dieser Substanz ausgesetzt und immer derselbe Erfolg beobachtet; auch verschiedene mit bewegungsfähigen oder sogenannten reizbaren Organen versehene Vegetabilien erfahren keine Veränderung, oder auch nur Unterbrechung in der Ausübung dieser Function. — Aus diesen Versuchen, so wie aus der therapeutischen Wirkung des Moschus schliesst nun der Hr. Verf., dass das flüchtige riechende Princip im Moschus weder wie Guibourt und Blondeau behaupten, ein den ätherischen Oelen analoger Stoff sei, noch auch, wie Thiedemann und Buchner wollen, von kohlensaurem Ammonium herrühre.

Zeitschrift für Physiologie u. s. w. Vierter Band. Erstes Heft 1831. S. 1 — 24., zweites Heft 1832. S. 125 — 290. Heidelberg und Leipzig b. Karl Groos. 4to.

Gelangt die Befruchtungsmaterie der Gewächse, zu deren Saamen-Anlagen auf eine sichtbare Weise? Von L. C. Treviranus. (Hierzu Taf. IX.) S. 125 — 145.

Der gelehrte Verf. beantwortet diese Frage verneinend, nachdem er fremde und eigene Untersuchungen sowohl über die im Griffel und der Narbe befindlichen Wege, mithin über den Bau dieser Theile, so wie über den Pollen und dessen Veränderungen vorgeführt hat. Es ist ihm nach allem sehr wahrscheinlich, dass weder der häutige, noch der körnige Theil des Pollen durch das weibliche Genitale zu den Eiern hinabsteige, sondern dass das Material der Befruchtung ein feineres Wesen sei, welches sichtbar zu machen unsere Werkzeuge bis jetzt nicht vermochten und vielleicht nie vermögen werden, dass im Pflanzenreiche die Befruchtung nicht durch eine palpable Materie vermittelt werde. Die sonderbaren Fortsätze, welche man am Pollen öfter wahrnimmt, schienen keine wesentliche Rolle bei der Befruchtung zu spielen, sondern nur einer eigenthümlichen Auflösung der äussern Pollenhaut, wovon die hauptsächlichste Ursache eine nasse Witterung während der Blüthezeit sein dürfte, ihre Entstehung zu verdanken. — Interessant sind des Verfassers anatomische Untersuchungen des Baues der Griffel und Narben. „In allen", sagt er, „von mir untersuchten Griffeln zeigte sich eine auffallende Verschiedenheit der Substanz, in der Art, dass die Mitte ein Zellgewebe einnahm, dessen in die Länge gezogene Zellen entweder farblos oder von schmutziger gelblich-grüner Färbung waren, während das umkleidende Parenchym aus lebhaft grünen, das Licht mehr durchlassenden grössern Zellen bestand. Dabei war eine mindere Starrheit der Wände dieses Centralgewebes im Vergleiche mit dem der Peripherie nicht zu verkennen. Nur in dem letzteren, welches man die Rindensubstanz des Griffels nennen darf, indem es mit einer deutlichen Oberhaut bekleidet ist, lassen sich Spiralgefässe wahrnehmen, niemals in der Centralsubstanz. Diese Gefässe nehmen als Bündel aus dem Geflechte des Blüthenbodens ihren Ursprung, steigen in den äussern Wänden der Fruchthöhle in die Höhe, und während einige sich am Gipfel derselben endigen, setzen andere ihren Weg durch die peripherische Substanz des Griffels fort. Die Zahl der Bündel, welche man hier trifft, richtet sich häufig nach der Zahl der Narbenlappen, oft aber tritt ein anderes, in seinem Zusammenhange weiter zu erforschendes Verhältniss ein; indem man z. B. bei Momordica neun, bei Lobelia syphilitica acht, bei Primula sechs, bei Cheiranthus vier solcher Bündel antrifft. Immer aber bleiben jene Gefässe auf die Rindensubstanz beschränkt und da diese an der Bildung der eigentlichen Narbe keinen Theil hat, so endigen sie sich unterhalb derselben auf eine auffallende Weise. Die Spiralröhren eines jeden Bündels nämlich breiten sich aus, vereinzeln sich dabei mehr oder weniger und hören plötzlich auf, indem sie sich kolbenförmig verdicken. In keinem der von mir untersuchten Griffel habe ich diese Art von Endigung der Spiralgefässe vermisst, am ausgezeichnetsten aber habe ich sie bei Primula officinalis angetroffen. Die Centralsubstanz des Griffels nimmt in der Mitte desselben einen verhältnissmässig kleinen Raum ein, und zeigt sich auf dem Durchschnitt mit kreisförmigem, länglich-rundem oder eckigem Umrisse. Gegen die Narbe zu aber erweitert sich solche immer mehr, während in gleichem Verhältnisse die Rindensubstanz an Ausdehnung abnimmt, so dass endlich diese ganz aufhört, jene aber frei hervortritt oder unter mancherlei Formen sich ausbreitet. Mit diesem Zurückbleiben der Rindensubstanz setzt denn auch die derselben angehörige Oberhaut sich nicht weiter fort, die Narbe ist daher gleich andern einsaugenden Organen ohne solche, und mit Recht äussert St. Hilaire, dass die Gränze der Narbe durch das Aufhören der Oberhaut des Griffels angedeutet sei. Die Oberhaut von zelligem Bau, welche Ad. Brongniart an der Narbe mehrerer Gewächse fand und sogar abziehen konnte, fand der Verf. bei Mirabilis Jalappa nicht, und beobachtete immer, dass die Fortsätze, Hügel, Papillen, welche sich an der Narbe befinden, von derselben Art des Zellgewebes gebildet werden, welches die Centralsubstanz des Griffels ausmacht. Alle fasrige und alle Gefässsubstanz ist von diesem Theile ausgeschlossen, die Zellen sind genau mit einander verbunden und ihr Zusammenhang manchmal genauer und inniger als in der Rindensubstanz. Was das andere oder innere Ende dieser Centralsubstanz des Griffels betrifft, so gehet aus den schätzbaren Beobachtungen früherer Untersucher, so wie aus der eignen hervor, dass es bis zur Mündung des oder

der Eychen herabsteige, aber nicht mit diesen verwachsen sei, sondern nur in eine Berührung mit denselben trete. Auf der zu dieser Abhandlung gehörigen Tafel IX. sind Griffeldurchschnitte von Momordica Elaterium, Datura arborea und Primula officinalis; ferner Durchschnitte der unbefruchteten Eierstöcke von Plumbago europaea, Primula sinensis und Momordica Elaterium dargestellt.

Beobachtungen über den eigenthümlichen Gang des Keimens und der Entwickelung der Knollen bei Corydalis-Arten. Von Gottlieb Wilhelm Bischoff. (Dazu Taf. X. und XI.) S. 146—159.

Vorzüglich sind es Corydalis cava Wahlenb. und C. Halleri Willd., an welchen die Beobachtungen über die Entstehung und Fortbildung der Knollen angestellt, beschrieben und abgebildet sind. Wenn man, so schreibt der Verf., nach dem Aufspringen der zweiklappigen schotenförmigen Kapsel die rundlich-nierenförmigen, pechschwarzen, stark glänzenden, an ihrem Grunde mit einem bandförmigen, gedrehten weissen Arillus versehenen Saamen durchschneidet, so findet man dieselben erfüllt mit einer gleichförmigen, weichen, milchweissen Masse, die später etwas fester wird und eine gelbliche Farbe annimmt; von einem Keime ist keine Spur zu entdecken. Es ist nichts vorhanden als der Eyweisskörper, der sich ziemlich leicht von der harten zerbrechlichen Saamenschaale trennen lässt und in dem Längendurchschnitte eine hufeisenähnliche Gestalt zeigt, jedoch so, dass das eine Ende desselben etwas dünner und länger als das andere erscheint. Ich untersuchte die im Freien ausgefallenen Saamen später zu verschiedenen Zeiten des Sommers, um den Zeitpunkt zu entdecken, wenn etwa die Entwickelung des Keims in demselben zuerst sichtbar werde. Erst nach Verlauf einiger Monate (gegen Ende Augusts) gewahrte ich in manchen Saamen in den dünnern Ende des Eyweisskörpers ein weisses fast punctförmiges Körperchen, welches sich unter der Lupe als der Keim mit geradem Würzelchen und schwacher Andeutung einer Spalte am obern Ende darstellte. Also eine Erscheinung, welche bisher nur an einigen monocotylischen Pflanzen bei Pancratium, Crinum, Amaryllis beobachtet wurde. In der Mitte Februars fand der Verf. die ersten keimenden Saamen im Freien, nachdem ihm die Aussaaten in Töpfen missglückt waren. Das schon aus der durchbrochenen Schaale hervorgetretene Würzelchen war an seinem Grunde von einem scheidenartigen Theile umgeben. Nach Hinwegnahme der Schaale zeigte es sich, dass dieser scheidige Theil das dünnere, von dem Würzelchen durchbohrte Ende des Eyweisskörpers bildete, während der obere Theil des Keims von dem Eyweisse völlig umhüllt wurde. Beim Durchschneiden findet man den obern Theil des Keimes viel weiter ausgebildet und die ganze Länge des Eyweisskörpers einnehmend, in diesem eingebettet. Er liegt nicht genau in der Mitte, sondern mehr gegen den äussern Umfang hin, zeigt dieselbe Biegung wie der Eyweisskörper, und hat eine gelbgrünliche Farbe. Dieser Keim hat nur einen Saamenlappen, welcher mit seinen beiden Hälften von der Seite her zusammengefaltet ist, so dass bei seiner Krümmung die eine Hälfte unten, die andere oben hin zu liegen kommt. Keine Spur eines Keimknöspchens findet sich aber vor. Nachdem durch das Anschwellen des Eyweisskörpers die Schaale geplatzt ist, theilt sie sich in zwei Hälften, und wird endlich ganz abgestossen. Nun findet sich der Saamenlappen noch von dem Eyweisse wie von einem Futterale umschlossen, aber auch diese letzte Hülle streift er allmählig ab und tritt völlig ans Licht, indem er zugleich eine mehr gesättigte grüne Farbe annimmt. Unterdessen hat sich auch das Würzelchen immer mehr verlängert und ist meist schon über einen Zoll tief in die Erde eingedrungen, während es in seiner ganzen Länge mit äusserst feinen Saughärchen überdeckt wird. Ueber dem Würzelchen streckt sich das Stengelchen nach oben, anfangs an seinem obern Ende umgebogen, so dass die Spitze des Saamenblättchens gegen die Erde gekehrt ist, dann aber sich aufrichtend und das Blättchen in die Höhe hebend, welches nun seine zusammengeschlagenen Hälften ausbreitet und seine innere Fläche dem Lichte entgegenwendet. Nachdem das Würzelchen sich bis auf einige Zolle verlängert hat, bildet sich etwas oberhalb seiner Spitze eine knotige Anschwellung, die sich allmählig vergrössert, und zu der Zeit, wo das Wachsthum des Pflänzchens für dieses Jahr aufhört, ein Knöllchen von der Grösse eines Pfefferkorns darstellt. Hiemit schliesst sich die Wachsthumsperiode des ersten Jahres, nur das einzelne Saamenblatt kommt zum Vorschein, Stengel und Würzel sterben bis zum Knöllchen ab und im Juni ist jede Spur der Pflanze über der Erde verschwunden. Im nächsten Jahre entstehen seitlich aus dem Knöllchen mehrere, feine, ebenfalls mit Saughärchen besetzte Zäserchen und oben aus der gleichsam aufgeplatzten häutigen braunen Hülle des Knöllchens ein neues, an der Spitze hakig-gebogenes Stengelchen mit einem kleinen, aus 3 zusammengefalteten Läppchen bestehendem Blatt. Am Grunde ist dieser Stengel von einem sehr kleinen schuppenförmigen, unmittelbar dem Knöllchen aufsitzenden Blättchen halb umscheidet. Weiter rückt die Entwickelung im zweiten Jahre nicht vor und es vergehen 4 — 5 Jahre, ehe ein Blüthenstengel sich entwickelt, aber es zeigen sich jährlich mehr Stengelchen aus den Winkeln neuer schuppenförmigen Blättchen mit allmählig mehr zertheilten Blättchen. — Ganz ähnlich verhält sich Corydalis Halleri, nur schicket das Knöllchen im zweiten und folgenden Jahren die Zasern aus einem Punkt der Basis büschelweise aus; entwickelt ausser dem grundständigen schuppenförmigen Blättchen in einiger Höhe über der Basis des Stengelchen noch ein grösseres häutiges Scheidenblättchen mit dem Ansatze zu einem Aestchen im Winkel, endlich erhebt sich aus dem Knollen nur ein, höchstens zwei Stengelchen, nie mehr wie bei der andern. — Der Knollen der Cor. cava zeigt sich anfangs als eine gleichförmig dichte fleischige, weissliche Masse, welche aber, wenn sie etwa die Grösse einer Haselnuss erreicht hat, innen lockerer wird, indem sich nach aussen eine dichtere, einem Jahrringe ähnliche Lage gebildet hat. Dann beginnt die innere Substanz abzusterben, und dadurch eine Höhlung zu entstehen, während sich nach aussen stets neue Ringe anlegen und die Pflanze so weiter wächst. Ganz anders ist es bei Cor. Halleri; da zeigt sich in der Achse des Knöllchen von Anfang an ein dichterer fadenförmiger Theil, welcher sich verdickt, indem die ihn jährlich vergrössernde Schicht sich zwischen diesem centralen Theil und der äussern Masse, welche sich mit der Zeit in lauter Häute auflöst, welche einen lockern Zusammenhang haben, einschiebt. Sobald die Knolle mehrere Stengel trägt, zeigen sich hier auch mehrere dichtere Kerne. Am ältern Knollen dieser Art sieht man deutlich, dass sie eigentlich aus den Basen (Scheiden) der sich immer jährlich zunächst dem Mitteltheil neu bildenden Blätter entstanden und daher der Zwiebel der Endogenen höchst ähnlich ist, dass aber die Knolle, welche bei C. cava so gross und hohl wird, hier nicht fehlt, unter dem mittlern Theil liegt nämlich eine kleine Knolle, welche die Wurzeln trägt, die daher büschelig erscheinen, und sie wird auch im höhern Alter etwas hohl im Innern. Zwei Tafeln erläutern durch zahlreiche Figuren diese interessanten Thatsachen.

Streifzug durch das östliche Ligurien, Elba, die Ostküste Siciliens und Malta, zunächst in Bezug auf Pflanzenkunde, im Sommer 1826 unternommen von S. Brunner, Med. Dr. in Bern. Winterthur bei Steiner. 1828. 8vo.

Der Verf. hat von jeder Gegend, welche er durchreiste, auch ein Verzeichniss der von ihm gefundenen Pflanzen geliefert und somit einen Beitrag zur Pflanzengeographie gegeben. Es sind durchgängig die bekannten Pflanzen der Umgebungen des Mittelmeers. Um den Gipfel der Capanna di Moricana auf Elba fand sich eine noch unbeschriebene Linaria mit je 2 und 2 zusammenstehenden Blumen und Kapseln, worauf der künftige botanische Bereiser Elba's aufmerksam gemacht wird. Die Insel Elba hat sonst schwerlich eine Pflanze aufzuweisen, die dem nahen Festlande fremd wäre; das Polypodium ilvense wird nirgend weniger als auf Elba angetroffen. Cineraria gibbosa Guss. bei Messina gefunden, hat keine Unterschiede von C. maritima gezeigt. An dem Ätna findet sich schon bei Nicolosi das blattlose Spartium aethnense Biv. als ziemlich hoher Baum einer neuholländischen Casuarina ähnlich. Der berühmte Castagno de centi cavalli besteht aus sechs Stämmen, wovon jeder rundum mit seiner eigenen Rinde überzogen ist. Die höchste phanerogamische Pflanze, welche der Verf. auf dem Ätna fand, war Anthemis montana bei 9100 F. Höhe; mit 8250 F. treten hinzu Astragalus siculus Biv. et DC., Rumex scutatus, dann Senecio squalidus foliis integerrimis. Die Waldregion der Südseite bildet fast ausschliesslich Quercus pubescens. Die Vegetation des Ätna ist überhaupt sehr arm. An der Südostküste Siciliens wächst auf niedrigen Hügeln Chamaerops humilis sehr häufig in halbkugelförmigen stammlosen Büschen und wird zu Körben, Matten, Hüten und Besen benutzt, die Wurzel wird gegessen. Bei Avolà findet sich in der einen Morgen grossen Zuckerplantage des Dr. di Maria noch eine Spur der von den Saracenen eingeführten Zuckerkultur. Das Rohr wird bloss zur Rumbereitung benutzt. Im botanischen Garten zu La Valette fanden sich mehrere tropische Gewächse im Freien, sogar Cycas revoluta, welches das einzige in Europa im Freien stehende Exemplar dieser Pflanze sein soll. Bei S. Antonio, dem Sommerpalaste des Gouverneurs von Malta, sind in den Gärten Wasserbecken mit Colocasia und Papyrus, Schattengänge von Schinus molle, japanischen Mispelbäumen, Büsche von Cassia corymbosa, Parkinsonia aculeata 8 — 10 Fuss hoch, Bignonia stans mit unsern grossen Schattenbäumen wetteifernd, Acacia eburnea, ein grosser Baum von Plumeria alba, Asclepias gigantea mit ungeheuern Blumenbüscheln u. s. w. Die Flor der Insel Malta ist übrigens arm, der Verf. sah im August und September, wenige Stellen ausgenommen, auch nicht ein einziges wildgewachsenes Gräschen.

Ausflug über Constantinopel nach Taurien im Sommer 1831. Von Sam. Brunner, Med. Dr. St. Gallen und Bern, bei Huber und Compagnie 1833. 8vo. XIII. u. 353 S. mit 6 lithogr. Ansichten in queer Quart und einer Titelvignette.

Auch in dieser interessanten Reisebeschreibung findet sich die Botanik nicht vernachlässigt. Der Verf. giebt uns auf seiner Reise von Bern über München, Regensburg, Wien nach Triest Nachrichten von den an diesem Orte befindlichen Botanikern und botanischen Anstalten; aber auch auf seiner Seereise von Triest nach Constantinopel findet er Gelegenheit an ein Paar Stellen eine botanische Ausbeute zu machen und die gefundenen Pflanzen aufzuzeichnen; so werden an der asiatischen Küste, Tenedos gegenüber, gesammelt: Anthyllis Hermanniae, Punica Granatum, Juglans regia, Astragalus plumosus, Matricaria Chamomilla, Quercus c. gallis praegrandibus, Delphinium Staphisagria, Hedysarum Onobrychis, Ononis Natrix, Centaurea —?, Spartium junceum, Peganum Harmala, Trifolium rubens, Psoralea bituminosa, Melica ciliata, Gnaphalium angustifolium, Buphthalmum spinosum, Cistus incanus, Echium violaceum. Am 7ten Juni fand er am Hellespont: Fucus Abies, Ulva, Onosma echioides, Cirisum Acarna noch unentwickelt, Andropogon Gryllus, Imperata cylindrica fast vorüber, Olea europaea sylvestris et domestica florens, Pyrus elaeagnifolia, Salvia Sclarea zurück, Pistacia Terebinthus, Saponaria Vaccaria, Echium italicum, Stachys germanica, Scabiosa, Bromus velutinus, Cydonia vulgaris? sine fl. n. fr., Thymus vulgaris, Pinus mediterranea, Phillyrea media, Vitis Labrusca florens, Gnaphalium Stoechas, Verbascum, noch sehr zurück, Thymus Tragoriganum, Euphorbia rigida vorüber, Anthemis monantha, Lotus rectus, Platanus orientalis, Anthyllis Hermanniae, blüht in Menge, Teucrium capitatum, noch zurück, Dorycnium herbaceum blüht, Poterium spinosum, in Frucht aber schön, Arum Dracunculus, eben sich entfaltend, Passerina hirsuta, vorüber, Anchusa orientalis, Echium violaceum, Aegilops ovata, Juniperus Oxycedrus, Quercus coccifera, Carduus marianus, zurück, Althaea ficifolia, weit zurück, Ficus Carica, Lagoecia cuminoides, eine ächt griechische Pflanze, bedeckt ganze Strecken. Auch zur Flor von Constantinopel liefert der Verf. einen Beitrag durch zwei Verzeichnisse der Pflanzen, welche er auf der europäischen Seite von Pera bis Bujukdere und derer, welche er auf dem asiatischen Ufer fand. Das erstere enthält: Carduus carlinaefolius?, Chrysanthemum segetum, Anth. Chamomilla W. Enn. cum et absque radiis,

Scir-

Scripus Holoschoenus, Spartium junceum, Briza maxima, Cichorium Intybus, Holcus mollis, Cynosurus echinatus, Oenanthe peucedanifolia, Scabiosa Columbaria, Cistus salviaefolius, Poterium villosum et spinosum, Hypericum montanum, Scolymus maculatus, Onosma echioides, Carex muricata, Buphthalmum spinosum, Sonchus asper, Andropogon Gryllus, Cydonia vulgaris, Platanus orientalis, Echium violaceum, Morus alba, Picridium vulgare, Lonicera Caprifolium, Hyoseris rhagadioloides, Secale villosum, Scrofularia canina, Pistacia Lentiscus, Campanula Rapunculus, Calendula arvensis, Colutea orientalis, Quercus coccifera fruct., Lotus rectus, Mespilus germanica, Trifolium agrarium, Filago gallica, Ruscus aculeatus, Osyris alba, Linaria genistaefolia, Hypericum pulchrum, Phillyrea latifolia?, Smilax aspera, Aspidium aculeatum, Pteris aquilina, Campanula persicifolia, Echium italicum, Arenaria marina, Stachys germanica, Inula montana, Hieracium cymosum, Arbutus Unedo, Genista mantica, Mespilus pyracantha; Quercus Tauzin, infectoria, lusitanica?, Trifolium elegans, Cytisus supinus?, Lychnis sp., Hypericum fimbriatum, perforatum, calycinum, Lathyrus tuberosus, Genista depressa, Stachys lanata?, Castanea vesca, Tilia argentea, Scutellaria galericulata, Lotus cytisoides. Am asiatischen Ufer fanden sich ausser mehrern hier schon genannten: Salvia pratensis rubriflora, Carduus Acarna, Asparagus ternifolius, Phillyrea media, Laurus nobilis, Melica ciliata, Galium verum, Rubia tinctorum, Zizyphus Paliurus, Cistus villosus, Crataegus monogyna, Rubus Idaeus, Juniperus Oxycedrus, Centaurea paniculata, Erica arborea, Genista tinctoria, Rubus tomentosus, Convolvulus cantabrica, Chironia Centaurium, Eryngium campestre, Quercus Robur, Anthemis arvensis, Lavandula Stoechas, Sison verticillatum, Prunella laciniata, Cyperus longus, Ononis spinosa, Echinops Ritro, Triticum durum cult.,

Trit. phoenicoides, Avena fragilis, Ruta montana, Satureja capitata, Saponaria Vaccaria, Dianthus carthusianorum, Pyrus elaeagnifolia, Verbascum sinuatum, Scabiosa Columbaria subtomentosa, Inula salicina, Thalictum flavum, Trifolium arvense, Asphodelus ramosus, Cupressus horizontalis et pyramidalis, Pinus Pinea, subcultae. Als Pflanzen in Constantinopel selbst oder vielmehr in Pera und dessen nächsten Umgebungen wachsend, werden aufgeführt: Matricaria Parthenium et Chamomilla, Sisymbrium ternifolium, Echium violaceum, Centaurea Calcitrapa und Carduus marianus. Der Aufenthalt des Verf's. in Constantinopel fiel in die Mitte des Juni. In Odessa angelangt, hat sich der Verf. der Quarantaine vom 25. Juni bis 11. Juli unterworfen, in welcher Zeit er die Flora des Quarantainehofes erforschte und mittheilt, sie enthält: Hordeum murinum, Triticum cristatum, Bromus tectorum, Atriplex patula, Polygonum aviculare, Euphorbia Gerardiana, Plantago lanceolata, Echium vulgare, italicum, Anchusa orientalis, Myosotis Lappula, Salvia sylvestris; Stachys recta, Verbascum Thapsus, Convolvulus arvensis, Artemisia Absinthium, Crepis nemausensis, Achillea Millefolium, Lactuca Scariola, Chondrilla juncea, Centaurea solstitialis, aspera, Sonchus asper, Senecio Jacobaea, Carduus crispus, Potentilla hirta, obscura, argentea, Hypericum perforatum, Medicago falcata, Astragalus Onobrychis Coronilla varia, Melilotus officinalis fl. luteis et albis, Erodium cicutarium, Cucubalus Otites, Behen, Alyssum incanum, Sinapis alba, Isatis tinctoria, Reseda Luteola, Laserpitium Siler, Acer tataricum cult. et campestre. Über die Flora der taurischen Halbinsel sagt der Verf.: „Ich theile Taurien in Bezug auf seine Vegetation in vier Climate ein, so lange nämlich der von mir nicht besuchte östliche Theil nicht als ein eigenthümliches Gebiet erwiesen wird, was jedoch, ausser den Hügeln von Sudack schwerlich der Fall sein dürfte. Der erste Theil begreift $\frac{5}{6}$ oder noch mehr seiner Oberfläche, nämlich die fast wagerechte und wenig über das Meer sich erhebende Steppe. Hier herrscht im allgemeinen die südrussische Flor, Sand-, Wiesen- und an der Küste Salzpflanzen, lauter Gewächse, welche zu den sogenannten gesellschaftlichen gehören: Chenopadien, Meliloten, Salvien, Eryngien, Artemisien, Centaureen und andere Compositae bilden mit wenig Abwechslung den Wiesenteppich, je nach dem Wechsel der Jahreszeiten sich ablösend und verdrängend und blos im Frühling dem Auge Erquickung leihend. Schaafheerden, Büffel, Hornvieh und Kameele benutzen dieses Futter und gleich Findlingen werden im Spätsommer schmackhafte gelbe und grüne Melonen, wie auch Wassergurken auf den weiten Ebenen eingesammelt und haufenweise zu Markt gebracht. Aber auch die einmal blühenden (so nennt man sachgemässer ein- und zweijährige Gewächse, weil beide letzten Ausdrücke im Grunde nichts sagen und tausendfältige Ausnahmen leiden) Giftkräuter Hyoscyamus und Datura Stramonium stehen hier wie durch ganz Südrussland bis gegen Polen hinein an Strassen und Dörfern und Xanthien und Kletten vollenden das Bild verwildeter Cultur. — Bei Simpheropol und den dortigen Kalkhügeln beginnt die zweite Region, welche ich die Hügelregion nenne. Zum Theil noch zur Steppe gehörend, aber doch schon theils mehr geschützt, theils bewässerter, bringt sie Reben, Getreide, gutes Obst u. s. w. hervor. Ihr Hauptmerkmal dürfte der anfangende Paliurus sein, welcher sich in der Steppe nirgends vorfindet, von dem hiesigen niedrigen Strauche aber an der Küste zu einem ansehnlichen Gewächse, ja kleinem Baume emporwächst. — Den unter spitzigem Winkel aufsteigenden, wiewohl von häufigen Querthälern durchschnittenen Gebirgsschichten folgend, gelangt man in die dritte Region, diejenige der Buchwäl der, oder der nördlichen krimmischen Alpen. Buchenwälder machen ihre Hauptzierde. Sie beginnt bei Baktschisarai Baidar und am Ausgange des Salgisthals und endigt auf dem Gipfel der Bergkette. Üppige Futterkräuter, mastige Stengel grosser Syngenesisten, als Achilleen, Inulen, Pyrethren und die schattenliebenden Orchideen sind ihre Bewohner. Im waldigen obern Almathale, am nördlichen Fusse des Zeltberges soll auch Atropa Belladonna in grosser Menge vorkommen. Liess sich nun die vorige Region vielleicht mit den innern Provinzen Mittel-Frankreichs vergleichen, so thut diese einen Rückschritt und wird, indem sie sich in höhere Regionen bis 5000' und darüber erhebt, dem schon ihrem Gesteine nach übereinstimmenden Jura ähnlicher. Die letzte Region der Küste ist an sich so natürlich, dass sie keiner besondern Begrenzung bedarf. Es wäre Subtilität hier ferner unterscheiden zu wollen. Blos auf der Jailahöhe und über Aluschta im Sattel des Gebirges dringt die Buche noch ein wenig über die Grenze vor, sonst überdeckt die taurische Fichte die obern Abhänge des Kalkgebirgs, auf sie folgen die Andrachnen, Rhus, Coryli, Wallnussbäume, Sorben, Terebinthen und Weinreben, und am Meeresstrande gedeihen die Produkte aller gemässigten Zonen fast ohne Ausnahme. Sie ist die Gegend, welche dem südlichen Theile Frankreichs am nächsten steht und einen bedeutenden Antheil an dessen Flor die seine nennt. — An Cryptogamen scheint die Krimm arm, entweder des mehr oder minder salzigen Bodens ihrer Steppe, theils des allgemein orientalischen Characters wegen. Auch das schwarze Meer ist von Tangen sehr leer, was sich hingegen gerade aus seinem geringen Salzgehalte erklären dürfte." — Der Verf. giebt nun noch das Zahlenverhältniss der taurischen Flor nach den natürlichen Familien und Marschall von Biebersteins Flora taurico-caucasica:

Najades	3
Aroideae	2
Typhaceae	3
Cyperaceae	29
Gramineae	51
Asparagi	6
Junci	29
Lilia	2
Irideae	5
Orchideae	18
Hydrocharideae	
Aristolochiae	1
Elaeagni	3
Lauri	1
Polygoneae	13
Atriplices	35
Amaranti	3
Plantagineae	6
Plumbagineae	7
Lysimachiae	11
Pediculares	28
Jasmineae	5
Vilices	2
Labiatae	69
Scrofulariae	15
Solanaceae	19
Boragineae	30
Convolvulaceae	10
Gentianae	3
Apocyneae	4
Ericaceae	3
Campanulaceae	6
Cichoraceae	49
Cinarocephalae	44
Corymbiferae	65
Dipsaceae	25
Rubiaceae	23
Caprifoliaceae	10
Umbelliferae	64
Ranunculaceae	36
Papaveraceae	12
Cruciferae	75
Capparideae	4
Acera	1
Hyperica	5
Vites	1
Gerania	15
Malvaceae	8
Berberideae	1
Tiliaceae	1
Cisti	11
Rutaceae	6
Coryophylleae	51
Semperviva	5
Saxifrageae	1
Portulaceae	4
Onagrae	9
Salicariae	2
Rosaceae	60
Leguminosae	125
Terebinthaceae	3
Rhamni	5
Euphorbiaceae	26
Cucurbitaceae	2
Urticeae	2
Amentaceae	15
Coniferae	7

„Zufolge meiner Rechnung, fährt der Verf. fort, käme für Phanerogamenzahl der Krimm die Summe von 1198 Arten heraus, somit ein Verhältniss sämmtlicher Familien zu den Leguminosen von 9½ zu 1, oder ungefähr dasselbe wie in der römischen Campagna. Steht nun aber gleich Taurien rücksichtlich seiner mittlern Jahrestemperatur sowohl als der vielleicht noch wichtigern Kälteextreme bei einer so sehr Wärme liebenden Familie, als die Hülsengewächse sind, gegen die apenninische Halbinsel überhaupt in einem ziemlich nachtheiligen Verhältnisse, so scheint anderer Seits der dem Morgenlande überhaupt eigene Reichthum an Astragalen, der weit verbreitete dasige Kreideboden und die trockne orientalische Atmosphäre das Gleichgewicht wieder herzustellen. Zahlreicher noch als die Leguminosen stellen sich, in Taurien fast wie anderwärts in der gemässigten nördlichen Zone, die Pflanzen mit zusammengesetzten Blüthen dar, (nämlich Cichoraceen, Cynarocephalen und Corymbiferen, zusammen 158 Arten). Hierin bleibt die Krimm dem europäischen Character völlig getreu; die den weiten Ebenen Südrusslands eigene Artemisien-Flor hat in dem gebirgigen Taurien noch nicht so ganz die Oberhand genommen. Lippenblüthen, Kreuzblumen, Nelkengewächse, Wolfsmilcharten erinnern an trockenes steinigtes Kalkgebirg; Milden (Atriplices) und Läusekrautarten (Pedicularides) an die Nachbarschaft des russischen Morgenlandes, und Gräser giebt es hier in Menge wie in der ganzen Welt. Ueber das Ganze herrscht indessen ein unverkennbarer morgenländischer Anstrich. In denselben Geschlechtern kommen andere Arten zum Vorschein: statt Asphodelus ramosus z. B. ein Asphod. tauricus; statt Sideritis hirsuta eine S. taurica; statt Tamarix gallica eine T. tetrandra; statt Juniperus phoenicea eine baumartige J. excelsa; statt der Scutellaria galericulata eine Sc. orientalis u. s. w.“

C. F. Ledebour Reise durch das Altai-Gebirge und die soongarische Kirgisen-Steppe, auf Kosten der kais. Universität Dorpat unternommen im Jahre 1826 in Begleitung der Herren Dr. Carl Anton Meyer und D. Alexander von Bunge, R. K. Collegien-Assessor. Zwei Theile. 8vo. Berlin bei Reimer, 1829.

Auch diese Reisebeschreibung, deren Resultate und Ausbente in botanischer Hinsicht in der Flora altaica niedergelegt sind, ist reich an Schilderungen der zuweilen sehr eigenthümlichen Gegenden und der Vegetationsbeschaffenheit, weshalb wir auch mit Recht auf diese Lectüre aufmerksam zu machen uns erlauben dürfen.

Über die Riedgräser Würtembergs mit besonderer Berücksichtigung der in der Flora von Tübingen einheimischen. Eine Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler, Pr. der Med. u. ord. Prof. d. Naturgesch. in Tübingen, von Franz Fleischer. Tübingen 1832. 8vo. 34 S.

Bewogen durch verschiedene Anfrage über die von J. F. Gmelin in seiner Enumeratio stirpium agro Tubingensi indigenarum Tub. 1772 aufgeführte Carices bearbeitete der Verf. die Arten, welche in ganz Würtemberg von dieser interessanten, aber schwierigen Gattung vorkommen, es sind ihrer 51 Arten, deren Abänderungen er genau erläutert und besonders die unterscheidenden Kennzeichen nahe verwandter Arten auseinanderzusetzen bemüht ist. Der Verf. nimmt die Gattung unzertheilt an, trennt sie aber nach der Zahl der Narben in zwei Abtheilungen, deren jede nach Geschlechtverschiedenheit, Aehrenstellung, Fruchtbeschaffenheit und Wurzelbeschaffenheit vielfach untergetheilt wird. Die Diagnosen sind lateinisch, ihnen folgen ein Paar Citate, Abbildungen bei Sturm Schkuhr Leers betreffend, und Gmelin's Flora. Alles übrige: eine kleine Beschreibung, die Formen-Aufzählung, Standort und Fundort, in deutscher Sprache.

Flora exotica. Die Prachtpflanzen des Auslandes in naturgetreuen Abbildungen, herausgegeben von einer Gesellschaft von Gartenfreunden in Brüssel, mit erläuterndem Text und Anleitung zur Cultur von H. G. Ludwig Reichenbach, K. Sächs. Hofrathe etc. Erster Band mit 72 schön colorirten Tafeln. Leipzig bei Friedr. Hofmeister 1824. Roy. 4to. (Preis 24 Thaler.)

Ein mehr für die Liebhaber schöner Blumen als für den Botaniker bestimmtes Prachtwerk, dessen Abbildungen, in Steindruck und sorgfältig colorirt, daher auch der Zergliederungen fast ganz entbehren. Der Text ganz in deutscher Sprache, giebt die Kennzeichen der Gattung und Art, das Vaterland und die Kultur nebst erläuternden Bemerkungen theils zu den Bildern, theils über Aehnlichkeit und Verschiedenheit zu andern. Die Tafeln sind durch keine laufende Nummer bezeichnet, wohl aber ist ausser dem Namen die Linneische Klasse auf ihnen angegeben. Es enthält dieser Band folgende Abbildungen: 1. Symplocarpos foetida Ker., 2. Arum crinitum Ait., 3. Arum campanulatum Roxb., 4. Aspidistra lurida Ker., 5. Sarracenia flava L., 6. Sarr. purpurea L., 7. 8. Dracontium polyphyllum L., 9. Aponogeton distachyum Thbg., 10. Sagittaria lancifolia L., 11. Euryale ferox Salisb., 12. Nuphar advena Ait., 13. Nymphaea nitida Sims., 14. Nymph. Lotus L., 15. Nymph. versicolor Sims., 16. Nymph. rubra DC., 17. 18. Nelumbium speciosum W.,

19. 1. Moraea villosa Ker., 19. 2. Moraea tristis Ker., 20. Cypella Herberti Herb., 21. Marica coerulea Ker., 22. Crocus vernus All., 23. Witsenia maura Thbg., 24. Genlisia corymbosa Rchb. (Wittsenia corymbosa Ker.), 25. Aristea capitata Ker., 26. Trichonema speciosum Ker., 27. Babiana tubiflora Ker., 28. Babiana spathacea Ker., 29. Babiana villosa Ker., 30. Bab. rubrocyanea Ker., 31. Sparaxis tricolor Ker., 32. Gladiolus recurvus L., 33. Gl. hirsutus L., 34. Gl. versicolor Andr., 35. Gl. hastatus Thbg., 36. Gl. Namaquensis Ker., 37. Crocus biflorus Mill., 38. Iris fulva Ker., 39. Iris ruthenica Ker., 40. Pontederia crassipes Mart., 41. Tillandsia stricta Soland., 42. Cyrtanthus spiralis Burch., 43. Calostemma purpureum R. Br. 44. Eucrosia bicolor Edw., 45. Chlidanthus fragrans Herb., 46. Nerine rosea Sweet, 47. Crinum moluccanum Herb., 48. Crin. Broussoneti Herb., 49. Crin. scabrum Herb., 50. Massonia muricata Ker., 51. Gloriosa superba L., 52. Lilium carolinianum Pursh., 53. Ornithogalum lacteum Jacq., 54. Eucomis punctata Herit., 55. Albuca setosa Jacq., 56. Aloe ferox Haw., 57. Colchicum variegatum Sibth., 58. Haemanthus rotundifolius Sims., 59. Haem. multiflorus L., 60. Catasetum tridentatum Hook., 61. Gongora speciosa Hook., 62. Oncidium Papilio Lindl., 63. Bletia Woodfordii Hook., 64. Cattlaya intermedia Grah., 65. Dendrobium cucullatum R. Br., 66. Kaempferia rotunda L., 67. Mantisia saltatoria Sims., 68. Alpinia tubulata Don., 69. Costus speciosus Sm., 70. Zingiber Cassumunar Roxb., 71. Cucuma Zedoaria Roxb., 72. Musa rosacea Jacq. —

Nova acta phys.-med. Acad. Caes. Leop.-Car. Nat. curios. Tom. XV. Pars I. oder Verhandlungen der Kais. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher. Siebenter Band oder 15ten Bandes erste Abtheilung. Breslau und Bonn 1831. Für die Academie in Ed. Weber's Buchhandlung.

Vergleichende Untersuchung über die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen als Einleitung zur Untersuchung der Blattstellung überhaupt von Dr. Alexander Braun. (Mit 34 Steindrucktafeln.) B. d. Akad. eingeg. d. 16. Jul. 1830. S. 194 — 402. Tab. XVII. — L.

Ein wichtiger Aufsatz, der, indem er von der Betrachtung der Schuppenstellung der Tannenzapfen ausgeht, und die Regeln, nach welchen diese Schuppen sich reihen und winden, feststellt, dies auf die Stellung der blattartigen Organe überhaupt ausdehnt und nachzuweisen sich bemüht, dass die spiralige Stellung dieser Theile die ursprüngliche sei, die wirblige die daraus durch Ansammlung an einem Knoten folgende. Er verweist am Schlusse auf fernere noch wichtigere und tiefere Untersuchungen von C. Schimper, welche schon 1831 unter dem Titel: die Blatterzeugung im Gewächsreiche erscheinen sollten, welche wir aber noch nicht als erschienen kennen. Wir begnügen uns hier, auf diese auch unter besonderm Titel erschienene Abhandlung aufmerksam zu machen und zu deren Studium einzuladen, da wir im Auszuge doch nicht den Gang, welchen die Beobachtung nimmt, verfolgen, sondern nur die Resultate darlegen könnten, welche wir andeuteten und welche sich auch in dem Literaturbericht z. bot. Zeitung dargestellt finden. Dieser Theil der Botanik, welcher sich mit den Zahlen und Ortsverhältnissen der Theile der Pflanzen beschäftigt, könnte füglich mathematische Botanik genannt werden und wird gewiss noch manche Ausbeute liefern, wie denn der Verf. dieser Abhandlung schon reichlich für seine Untersuchungen belohnt ist durch die Auffindung fester und leicht zu erkennender

Gesetze bei der spiraligen Anordnung aller blattartigen Organe, wofür die Botaniker ihm, mögen sie seinen Ansichten folgen oder nicht, gewiss herzlichen Dank wissen werden.

Nova acta etc. Tom. XV. Pars II.

Über einige merkwürdige Pflanzenabdrücke aus der Steinkohlenformation, von E. F. Germar und Fr. Kaulfuss, Professor in Halle. Mit zwei Steindrucktafeln (LXV, und LXVI.) S. 217 — 230.

Sieben verschiedene fossile Pflanzenabdrücke werden beschrieben und abgebildet: 1. Calamites alternans von Wettin. 2. Sphenopteris geniculata v. St. Ingbert. 3. Rotularia oblongifolia von Altenkirchen. 4. Rotularia dichotoma v. St. Ingbert. 5. Filicites conchaceus v. Wettin ist eine Cyclopteris und vielleicht Abänderung von Cycl. obliqua Brongn. 6. Filicites crispus v. Wettin ist eine Schizopteris. 7. Fucoides acutus auch von Wettin.

Eduardi Eversmanni Prof. Casan. in Lichenem esculentum Palasii et species consimiles adversaria c. tab. LXXVIII. vivis col, picta. Mit einem Nachtrage von Dr. Fr. L. Nees von Esenbeck. S. 349 — 362.

Aus den Steppen der Tartaren u. Kirgisen beschreibt uns Hr. Prof. Eversmann von Kasan drei einander ähnliche Lichenen aus der Gattung *Lecanora: fruticulosa, affinis* und *esculenta,* welche sich durch das gänzliche Fehlen eines Befestigungspunktes auszeichnen, vielleicht eine eigene Gattung, doch gewiss eine eigene Gruppe in der Gattung Lecanora bilden und vielleicht nur verschiedene Wachsthums-Zustände einer und derselben Art sein mögen. Sie finden sich oft in Handhohen Lagen auf der Erde, zwischen dem Steingerölle auf trockenem Boden und nackten Felsen, und mögen oft plötzlich in grosser

Menge durch Regen und Wind zusammengetrieben erscheinen, da man z. B. in Persien erzählt, sie seien vom Himmel geregnet. Der Thallus ist bei allen im Umfange kugelig und besteht aus vielen dichotomisch verzweigten Lappen, welche von einem Mittelpunkte nach allen Richtungen ausgehen, sich bei L. fruticulosa in ihrer grössten Theilbarkeit, in esculenta dagegen in ihrer stärksten Verwachsung zeigen, während affinis die Mitte hält. Merkwürdig sind diese Flechten durch den grossen Gehalt an oxalsaurem Kalk. Pallas kannte übrigens schon die letzte Form, beschrieb und bildete sie ab als *Lichen esculentus.*

Mittheilungen aus der Pflanzenwelt von Göthe. Mit 2 Steindrucktafeln. (Taf. LXXIX. u. LXXX.) (Aus den Jahren 1827 *und* 1828.*) S.* 363—384.

Diese Mittheilungen betreffen 1. das *Anthericum Sternbergianum* Schult., dessen unglaubliche Prolificität den Dichter und Naturforscher ansprach und ihm vergleichbar erschien den Bildungen neuer Individuen an dem Drachenbaume (s. Act. Leop. Car. V. XIII. p. 773. ff.), weswegen er sich an den Präsidenten der Leop. Car. Akademie brieflich wendet. Von diesem folgt darauf eine umständliche Erörterung über die Verwandtschaft und Stellung dieser Pflanze im System, er hält sie für den Typus einer neuen Gattung: Hartwegia zu benennen, welche zwischen Chlorophyton und Anthericum stehen muss. *Hartwegia.* Perianth. usque ad basin sexpartitum, subrotatum persistens, laciniis interioribus latioribus tenerioribus undulatis. Filamenta hypogyna filiformia minutissimis vesiculis papulosa. Anth. erectae, basi subsagittata affixae, lineares, post anthesin in spiram revolutae. Stylus filiformis elongatus, stigma subcontinuum acutum. Capsula acute lobato-triangularis, lobis compressis, valvis septigeris. Semina biseriata, 3—5 in singulo loculo, compressa (matura non observata). Plantae herbaceae. Radix fasciculato-fibrosa.

Fol. radicalia fere graminea parallelinervia. Scapus foliaceo-squamosus, ramosus, apice prolifer. Flores fasciculati, bractea vaginali suffulti. Pedicelli articulo praediti. Differunt: *Chlorophytum:* perianthio ad basin subtubuloso, antheris rectis; *Anthericum:* antheris supra basin affixis, apice non revolutis, stigmate subclavato trigono, capsula obtuse lobata, seminibus basi angustis; *Caesia* R. Br.: filamentis in medio crassioribus, antheris rectis, capsula vix valvata; *Chloopis* Blume: filamentis brevibus basi laciniarum insertis, bacca (s. capsula succulenta) sexloba, loculis monospermis. Adn. Generis Chlorophyli characteri essentiali quo facilius distinguatur, addendum: Antherae basi insertae rectae. *Hartwegia comosa* (Anthericum comosum Sternb. ined., Anth. Sternbergianum Schult.) Prom. b. sp.? Folgt eine kleine Beschreibung als Zusatz zu der von Schultes gegebenen. Das Anthericum undatum Thbg. scheint eine zweite Species der Gattung zu sein.

2. Conferven Bildung aus todten Fliegenleibern. In den Heften zur Morphologie (I. p. 292.) hat Göthe von dieser bekannten Erscheinung gesprochen. Nees v. Esenbeck theilte seine über denselben Gegenstand gemachten microscopischen Untersuchungen Göthen mit und dieser übersandte dagegen eine über Nacht in Wasser gelegene Stubenfliege, an welcher sich eine ähnliche Dunst-Atmosphäre gebildet hatte. Die Untersuchung dieser Luft- und Wasserbildung aus dem Fliegenkörper, zum grössern Theil von dem Hrn. Dr. Meyen, damals in Bonn, angestellt und durch Steindrucktafeln erläutert, folgt hierauf. Bei der verstäubenden Fliege zeigt sich der ausgestreute Staub als aus kleinen, fast gleich grossen Kügelchen, deren Grundgestalt man für ein Dodekaëder halten möchte, die aber bald mehr abgerundet, bald ein wenig in die Länge gezogen erscheinen; wo sie indess am wenigsten durch äussere Umstände verändert waren, war stets ihr

Umfang sphärisch, und man sah in der Regel eine leichte fünfseitige Fläche, die bald gerade bald schief dem Auge entgegenstand. Die Kügelchen cohärirten unmittelbar und trennten sich ohne Verletzung; ob sie einen Inhalt hatten oder hohl waren, blieb unentschieden. Die aufgetriebenen Ringe des Hinterleibs der Fliege bestanden aus strahlig verlaufenden, einfachen, oder seltner gabelförmig-getheilten, etwas unebenen, nach dem stumpfen obern Ende zu verdickten Schläuchen oder Röhren, welche zum Theil an ihren Enden eingeschnürt waren und ein rundliches Stück, fast von der Gestalt der oben erwähnten Körnchen trugen, welche Körnchen sich auch mit der Zeit zu trennen schienen. Durch die klare Membran der Schläuche sahe man ein feines körniges Wesen durchschimmern, dessen Körnchen aber viel kleiner waren, als die des ausgestäubten Hofes. Was nun diese Erscheinung sei, ob krankhafte Bildung, ob Pilzbildung, lässt sich noch nicht erörtern. Die im Wasser am Fliegenleibe beobachtete Bildung wird für dieselbe erkannt, welche Lyngbye als *Vaucheria aquatica* Tab. 22. der Hydrophytologia Danica abbildet und welche Carus als an verwesenden Thierkörpern sich bildend beschreibt (Nov. Act. Acad. Nat. Car. XI. pars II. p. 514. seqq.), wozu Nees von Esenbeck damals einen Nachtrag machte und diese Bildung als eine Alge: *Achlya prolifera*, bezeichnete. Jetzt äussert sich derselbe dahin, dass jene Luft und diese Wasserproduktion dieselbe sei, nur in der Luft wird beschränkt und erstirbt das organische Atom, in dem Wasser erwacht es neu, bildet sich zum Faden aus, der sich mit Körnchen füllt, diese ausschüttet, sich verästelt, indem er unter dem Sporen tragenden Ende einen neuen Ast bildet u. s. w. Die Sporen keimen nach Art der Vaucherien, und müssen im Innern des Fadens nach Meyens Annahme von einem Utriculus matricalis umschlossen sein.

Beobachtungen über die Blüthenzeit der Gewächse im kön. bot. Garten zu Breslau, nebst einigen Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzen überhaupt. Von Dr. H. R. Göppert (mit einer Steindrucktafel T. LXXXI.) S. 385 — 421.

Der Verf. giebt uns in diesem Aufsatze 1. Angaben über die Lage und den Boden des botanischen Gartens, entlehnt aus seinem Werke über denselben. 2. Angaben über die Witterungsverhältnisse des Winters 1829—30, namentlich in Beziehung auf die hier besonders wichtige Einwirkung derselben auf den Boden. 3. Die einzelnen Beobachtungen über die Blüthenzeit der Pflanzen. 4. Die hieraus zu ziehenden Resultate. 5. Einige Bemerkungen über die Entwickelung der Gewächse überhaupt. Der Verf. zeigt uns wie die Temperaturbeschaffenheit der Atmosphäre den grössten Einfluss auf die Entwickelung der Pflanzen und Blüthenbildung habe und mit ihr im Verhältnisse stehe, so dass z. B. die anhaltende Wärme der ersten Sommermonate die meisten Pflanzen schon in den Stand setzt, sich zeitiger gehörig zu entwickeln, wenn auch später minder warme Witterung eintritt. Das schnelle Erscheinen von Blüthen nach dem Verschwinden des Schnees und bei der Erhebung der Temperatur um einige Grade über Null wird dadurch besonders möglich, dass eine grosse Anzahl Pflanzen aller Ordnungen, schon im Herbst ihre Blumen so weit ausbilden, dass in ihnen die einzelnen Theile erkannt werden können, also nur geringer Aufforderung bedürfen, um sich zu entwickeln. Hierauf beruht auch die schnelle Entwickelung der Vegetation auf den Alpen und im hohen Norden, vollständig zur Blüthe vorbereitet, können die Primulae, Soldanellae, Saxifragae gleich nach dem Schwinden des Schnees mit ihren Blumen hervortreten.

Nova Acta etc. Tom. XVI. Pars prior et altera. Vratislaviae et Bonnae 1832 u. 1833. oder Verhandlungen, achter Band.

Plantarum nonnullarum mycetoidearum, in horto medico Bonnensi observatarum, evolutio iconibus et descriptionibus illustrata. Scripsit Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck, p. 89. Tab. V — VII. A. et B.

In den Lohbeeten der Treibhäuser zeigt sich häufig ein weisser weit umherkriechender Pilzthallus, aus welchem sich am häufigsten Ammanita virgata Pers. oder Agaricus volvaceus Bull. erhebt (auf Taf. VI. u. VII. in allen Entwickelungszuständen abgebildet), aus welchem sich aber ausserdem noch: Sclerotium Mycetospora, Stemonitis decipiens, Peziza vesiculosa und Aethalium flavum L. entwickeln können, von diesen werden die ersten beschrieben und abgebildet die Stemonitis auf Taf. VIII., das Sclerotium auf Taf. V.

Recherches sur la structure composée et le développement des animaux et des végétaux par B. C. Dumortier. Avec deux planches (X et XI) p. 217—312.

Diese Abhandlung zerfällt nach der Einleitung in 5 Abschnitte, der erste handelt von den Elementen der organischen Structur, der zweite von dem Bau und der Entwickelung der Gewächse, wobei in besondern Abschnitten die Lehre von den Gliederungen vorgetragen, der Nutzen der Haare auseinandergesetzt und die Bewegungsfähigkeit der Pflanzen dargethan wird. Der dritte Abschnitt handelt von dem Bau und der Entwickelung der Thiere, im vierten wird der thierische Bau mit dem der Vegetabilien verglichen und eine organische Stufenleiter gegeben. Im 5ten Abschnitte sind endlich die Folgerungen enthalten, welche der Verf. aus seinen Betrachtungen zieht. Dann folgt ein Versuch einer Classification der Thiere nach ihren Bildungsgesetzen und eine Erklärung der Tafeln macht den Beschluss. Wir wollen aus der 5ten Section hier einiges mittheilen, wodurch man die Ideen und Ansichten des Verf's. kennen lernen kann. Die Entwickelung der Thiere ist centripetal, die der Vegetabilien centrifugal. Das Thier ist ein organisches centripetales Wesen, das Gewächs ein organisches centrifugales. Der Embryo der Pflanze ist nicht eine Knospe, wie man vorgegeben hat, sondern ein einziges Glied (Merithalle), welches den Wurzelhals (collet) bildet, oder das Organ, welches man bisher im Saamen der Dicotyledonen unter Würzelchen (radicula) verstand, welches das Urglied ist, welches bestimmt ist, nach oben den Stengel, und nach unten das wahre Würzelchen entstehen zu lassen. Der thierische Embryo stellt dagegen vom Entstehen an eine Reihe von Gliedern dar, welche in der Folge das vollkommene Wesen bilden sollen u. s. w., dieser Thierembryo ist daher eine Knospe und der Pflanzenembryo ein Glied. Die Thiere bilden unaufhörlich Thätigkeits-Mittelpunkte (centres d'actions), während die Pflanzen sich ins Unendliche verlängern; dies ist ebenfalls eine Folge der Gesetze, die ihrer Entwickelung vorstehn. Das Nervensystem der Thiere strebt unaufhörlich gegen das Ende des Stammes, dort wird es in seinem Gange aufgehalten, es knault sich zusammen und bildet einen Thätigkeits-Mittelpunkt. Die cylindrisch-markige Achse der endoxylen *) Vegetabilien strebt auch unaufhörlich nach den Enden, verlängert sich aber, da nichts sie aufhält, ins Unendliche, ohne je ein solches Centrum zu bilden. Es ist wahrscheinlich eine Folge der Macht dieses Systems und seiner Tendenz nach

---

*) Der Verf. unterscheidet nach dem Holzsysteme die Pflanzen in plantes axylés, exoxylés, endoxylés entsprechend den pl. cellulaires, exogènes, endogènes anderer Schriftsteller.

dem Ende zu streben, dass das Thier vorwärts geht und dass die Pflanzenstengel sich verlängern und auch ihre Enden ausstrecken. Das Gehirn endigt das Thier, der Kopf ist dessen letzter Wirtel, wie es die Blume bei der Pflanze ist, welche sie gleicherweise endet, so ist die Reproduction der Endpunkt und der erhabenste Act bei den Pflanzen wie es die Intelligenz bei den Thieren ist. Der Wachsthum in die Dicke geschieht durch Intromission, neue Holzbündel entstehen zwischen den alten; oder durch Juxtaposition und diese kann wieder sein eine Intraposition oder Extraposition, aber bei allen organischen Wesen geht die Längenbildung dem Wachsthume in die Dicke voran. Die Ernährungsorgane sind die allgemeinsten und wichtigsten, sie sind innig mit dem Leben verbunden. Die Pflanzenblätter sind ein- und aushauchende Organe und daher für die Pflanzen das was die Lungen für die Thiere sind; ihre verschiedene Lage in beiden Reihen entspricht wieder dem verschiedenen Entwickelungsgesetz. Bei den Pflanzen wie bei den Thieren ist die Erzeugung weder das Resultat eines vorher existirenden Keims, noch des Eindringens eines Keims, noch der Mischung zweier Saamen, sondern sie entsteht aus einem latenten Lebenspunkt, welcher sich nicht ohne die Einwirkung des Produkts des männlichen Geschlechts entwickeln kann. — Die jährigen Pflanzen sind wie diejenigen Insekten, welche nur eine Fortpflanzung haben, sie werden geboren und entwickeln sich nur um sich fortzupflanzen und sterben danach. Ihre Saamen, ihre Eier bleiben während des Winters im Stillstande und öffnen sich nur bei der Rückkehr des Frühlings, so dass diese neuen Wesen nie diejenigen gekannt, von denen sie ihre Enstehung haben. Die Pflanzen haben so wie die Thiere eine freiwillige Bewegung, welche von der Lebensbewegung verschieden ist. Der Schlaf der Pflanzen, das Gefühl der Nothwendigkeit der Zeugung, die Wärme welche sie entwickeln, sind spontanee Bewegungen, ähnlich denselben Erscheinungen, welche auch bei den Thieren vorkommen u. s. w. Der Verf. schliesst: Es herrscht eine Analogie in der Bildung der beiden Abtheilungen der Thiere und Pflanzen, aber die Gesetze, welche ihrer Entwickelung vorstehen, sind vom Ursprunge an entgegengesetzt und reissen sie zu einer ausserordentlich verschiedenen Organisation fort. Wir sehen dass der Verf. eben nicht viel von deutschen Arbeiten kennt; dass er ferner darin doch wohl irrt, wenn er den Pflanzenembryo nur für ein Glied hält, es sind zwei Glieder, das erste endet bei den Saamenblättern, das andere ist das sogenannte Federchen; sind damit nicht alle Organe gegeben, die sich nur später etwas modificiren. Wo bleiben bei diesen Eintheilungen und bei dieser Stufenleiter der Thiere und Pflanzen aus der Monade die Thierpflanzen?

Pugillus plantarum in botanico Hamburgensium horto occurrentium scripsit J. G. C. Lehmann. Continuatio, Cactorum species novas exhibens. C. tab. V. pictis. p. 313—320. *Taf. XII.—XVI. incl.*

Es sind hier beschrieben: Cactus (Cereus) *bradypus* T. XII., C. (Echinocactus) *Langsdorfii* T. XIII., C. (Cereus) *Linkii* T. XIV., C. (Opuntia) *microdasys*; C. (Cereus) *Ottonis* T. XV., C. (Meloc.) *placentiformis* T. XVI., C. (Cereus) *tunicatus*.

Beschreibung einiger neuen Nopaleen von Dr. v. Martius. Mit 10 *Steindrucktafeln. S.* 321—362. *Taf. XVII—XXVI.*

Die meisten der hier beschriebenen Arten sind durch den Baron v. Karwinski aus Mexico nach dem Münchener bot. Garten gekommen, der auch sonst durch die bekannten gefälligen Mittheilungen des Fürsten von Salm-Dyk in dieser Familie bereichert wurde, so dass eine bedeutende Menge dort gezogen wurde und zu interessanten Beobachtungen Anlass gab. Der Verf. giebt jedoch hier noch nicht seine Ansichten über die Bedeutung der Theile dieser wunderbaren Gewächse, da sie von denen De Candolle's Turpin's und Zuccarini's abweichen und er sie durch längere Beobachtung nur um so fester zu begründen wünscht. Beschrieben sind hier: Mammillaria pycnacantha Taf. XVII., Mam. polyedra T. XVIII., Mam. polythele. T. XIX., von dieser werden zwei sehr ähnliche unterschieden M. quadrispina u. columnaris; Mam. Zuccariniana T. XX., Mam. Mystax T. XXI., dieser ist ähnlich M. cirrhifera, blühte aber noch nicht; Mam. Karwinskiana T. XXII., an diese alle schliesst sich an M. gladiata, welche noch nicht blühte; M. glochidiata T. XXIII. f. 1, M. vetula T. XXIV., M. sphacelata T. 25. f. 1, M. crucigera T. 25. f. 2, Echinocactus macrodiscus T. XXVI., Echin. pulchellus T. 23. f. 2. — Hierauf folgen noch einige allgemeine Betrachtungen 1, über die geographische Verbreitung der Nopaleen in Brasilien; 2, über die Bekanntschaft der Ureinwohner Amerika's mit den Nopaleen. Beides höchst interessant. Die Nopaleen erscheinen durch ganz Brasilien, doch sind sie vorzugsweise und characteristisch in den Provinzen Pernambuco, Paraiba, Rio grande do Norte und Ciara, oder zwischen dem 9ten und 5ten Parallelkreise; die Verbreitungsbezirke der einzelnen Arten scheinen beschränkter als gewöhnlich angenommen wird, obwohl sich einige von den Antillen bis nach Brasilien erstrecken. Sie verlangen ein trockenes, wenig veränderliches, warmes, ja heisses Klima, einen klaren, wenig bewölkten Himmel, ein Klima das man in Brasilien mimoso nennt, in Gegenden die zur Zeit der Dürre mit blattlosen Waldungen bedekt sind, oder nur mit Gestrüpp, oder offne Fluren bilden. Im Urwalde kommen sie so wenig als die Agaven vor. Sie erscheinen auf den verschiedensten Gesteinarten. Von der Nähe des Meeres gehen sie bis hoch auf die Gebirge, wo besonders die Melocacti sich finden, während die Opuntien meist zwischen 500—2000 F. Höhe erscheinen und die Cerei am Strande. Was die Bekanntschaft der Ureinwohner mit dieser Familie betrifft, so scheint sie sehr alt zu sein, und mehrere Arten sowohl überall wegen der Frucht als in Mexico wegen der Cochenille cultivirt worden zu sein, daher auch wohl die Menge von Verschiedenheiten, welche bei den Opuntien sich zeigen.

Algologische Beobachtungen von Dr. Fr. Unger, mit einer lithographirten Tafel (T. XXXIX.) S. 521 — 542.

Diese Beobachtungen enthalten I. Die Lebensgeschichte der *Ulva terrestris* Roth, diese Alge bildet sich auf zwiefache Weise: einmal aus dem einfachen Protococcus-Bläschen, indem dessen Schleimatmosphäre im Gegensatze ihres Inhaltes sich in die Fläche ausdehnt, d. h. es bildet sich in der überwiegenden Schleimmasse ein neues Centrum, in dem sich die grüne Materie ausbildet; so keimt neben dem ersten Bläschen ein zweites, drittes u. s. w. bis die Flächenform hervortritt und die Ulvengestalt erreicht ist. Die andere Art der Erzeugung aus den einfachen Protococcus-Bläschen, welche Meyen beobachtete, wo sich mehrere derselben an einander lagern und ihr Schleim um sie zu einer festen Haut verhärtet, hat der Verf. dieser Abhandlung nie gesehen; dagegen sah er eine andere Entstehungsart dieser Ulve durch eine Metamorphose der gewöhnlich mit ihr in Gesellschaft vorkommenden Priestleya botryoides. Alles dieses ist durch Abbildungen, so wie die weitere allmählige Entwickelung, Fortpflanzung und das Absterben dieses einfachen Gewächses erläutert; ruhige treffliche Beobachtungen. — II. Ueber die *Palmella globosa* Agdh. (Palm. hyalina Lyngb., Coccochloris stagnina Spr.) Es besteht diese Alge aus kleinen Schleimklumpen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss, nicht selten in der Mitte mit einer Luftblase; unter dem Mikroskope zeigen sich in dem gleichförmigen, durchsichtigen, farblosen, gelatinösen Körper eine unzählige Menge grünlicher ellipsoidischer Bläschen ordnungslos eingestreut, sie sind so gross wie die des Prot. viridis aber lichter, mehr blaugrün, ohne Bewegung, sie vermehren sich, indem sie sich in die Länge dehnen, in der Mitte eine Einschürung erhalten, die endlich zur Theilung wird, ganz ähnlich wie es Meyen vom Protoc. viridis angiebt. — III. Ueber die Fortpflanzung des *Nostoc sphaericum* Agdh. An den im Innern enthaltenen perlschnurartigen Fäden entsteht in der Mitte oder bei kleinern an einem Ende durch Anschwellung ein grösseres Bläschen, welches sich denn auch bald trennt, sich mehr und mehr ausdehnt, indem der darin enthaltene anfangs gestaltlose Farbstoff einzelne sehr kleine Kügelchen zeigt, die sich zu Fäden ausdehnen. Dies neue kleine Individuum gelangt allmählig an die Oberfläche des mütterlichen Körpers, fällt ab und lebt als selbstständiges Individuum weiter. Wahrscheinlich ist diese Fortpflanzungsart bei allen Nostoc Arten, da Eysenhardt beim Nostochium muscorum auch ein solches Grösserwerden einzelner Körner beobachtete.

Ueber einige Pflanzen aus den Gattungen Agave und Fourcroya, von Dr. J. G. Zuccarini. Mit vier (schwarzen) Steindrucktafeln (XLVIII — LI.) S. 658 — 679.

Der Verf. trennt die von andern vereinigten Gattungen Fourcroya und Agave und giebt deren Charactere genauer an, er beschreibt darauf ausführlich die Fourcr. longaeva Zucc. u. Karwinski, welche nach einer Zeichnung des letztern abgebildet wird, sie soll 400 Jahr alt werden ehe sie blüht und dann sterben. Von der Agave lurida, die im bot. Garten zu München blühte, giebt der Verf. ebenfalls sehr genaue Beschreibungen und detaillirte Abbildungen der Blüthen- und Fruchttheile. Darauf werden noch 6 neue Agaven aus Mexico, von Hr. v. Karwinski überbracht beschrieben, doch haben diese alle noch nicht geblüht. Ueber die Stellung dieser Gattungen im natürlichen System entscheidet sich der Verf. nicht, glaubt aber, dass sie eine eigene Familie bilden werden. Interessant sind die Bemerkungen: über die Erschöpfung dieser Gewächse durch die übermächtige Entwickelung der Blüthenbildung, über das Fehlen der Seitenknospen bei Saftgewächsen, so wie bei gedrängt- und vielblättrigen; und endlich über die Structur der Staubbeutel, welche wohl überall, wo sie als zweifächrig angegeben sind, vierfächrig, und wo sie als einfächrig beschrieben sind, zweifächrig sein mögen: wie dies schon bei den Vochysien von dem Verf. angedeutet worden ist.

De Hydnora. Auctore Ernesto Meyer Dr. Cum tabulis duabus (LVIII. et LIX.) p. 771—788.

Nachdem der Verf. das was Thunberg und Acharius nebst Linné über die merkwürdige pilzähnliche Hydnora oder Aphyteja am Cap wussten und bekannt machten, vorausgeschickt hat, giebt er uns seine eigenen Beobachtungen über die beiden von ihm beobachteten Arten, welche sein Freund Drège am Cap auf Wurzeln von Euphorbien parasitisch wachsend gefunden hatte: Hydnora africana Thbg. u. H. triceps Drège und Meyer, welche vielleicht Burchel's H. multiceps ist; von ersterer Art sahe unser Verf. auch reifen Saamen. Nach allem erscheint diese ausgezeichnete Gattung als ein Glied der Familie der Asarinen, ist also weder ein Pilz, noch eine monocotylische Pflanze. Ihr Character ist folgender: Flos magnus, solitarius, carnosus. Perianthii extus verrucoso-leprosi tubus germini adnatus, limbus tripartitus (rarius 4-partitus teste Thunbergio) laciniis apice vel rarius vel nunquam secedentibus, ad latera echinatis, intus pulvinatis. Stamina epigyna numerosa (circiter ter viginti quatuor) persistentia, filamentis in annulum carnosum trilobum connatis, antheris totis adnatis, dithecis introrsum sulcum medium versus dehiscentibus. Stigma magnum, pulvinatum, triangulare trisulcum. Germen perianthio adnatum, ovariis tribus coadunatis, uniloculare. Ovula placentae communi sub stigmate suspensae adnata (v. innata?). Bacca subglobosa corticata, cortice ad basin circumscissa, polysperma. Semina minuta albuminosa. Ein Embryo konnte nicht darin unterschieden werden. Die Abbildungen geben die beiden Arten von Lorek gezeichnet. Das Ganze ist ein hübscher Beitrag zur nähern Kenntniss der unbekannten oder schlecht bekannten und doch so interessanten Gewächsformen.

Ueber die Spaltöffnungen auf den Blättern der Proteaceen, von Dr. Hugo Mohl. Mit zwei Steindrucktafeln (LX. u. LXI.) S. 789—804.

Die Wichtigkeit welche R. Brown den Spaltöffnungen bei den Proteaceen zur Begründung der Arten und Ausmittelung der Verwandschaft beilegt und die von demselgen gegebene Beschreibung des Baues dieser Organe, welche mit der von Meyen gegebenen übereinkommt, der von unserm Verf. aber beobachteten wiederspricht, veranlasste diese Untersuchungen über die Stomata der Proteaceen, welche bei diesen Pflanzen eine wirkliche, wenn gleich meist sehr schmale Oeffnung besitzen. Die um dieselbe an der Oeffnung gelagerten Zellen bilden wie bei den übrigen Gewächsen die äussere Begrenzung einer im Parenchym des Blattes befindlichen und mit den Intercellulargängen des Mesophylls in Verbindung stehenden Höhle, welche wie die Intercellulargänge Luft enthält. Die Proteaceengattungen weichen in Rücksicht der Gestalt der die Spaltöffnung umgebenden Epidermiszellen von einander ab, nicht aber im Bau der wesentlichen Theile. Diese Spaltöffnungen liegen, mit Ausnahme der bei den Gattungen Dryandra, Banksia u.s.w. in Vertiefungen gruppenweise zusammenliegenden, mit ihrer Längsrichtung parallel der Längsrichtung des Blattes (wie bei den Monocotylen) oder bilden doch nur einen kleinen Winkel mit dieser. Klare leicht verständliche Abbildungen erläutern noch die an sich so einfach fassliche naturgetreue Darstellung.

Weiland Seiner Excellenz des hochgebornen Grafen Gabriel v. Bray etc. etc. wissenschaftliches Vermächtniss an die K. bot. Gesellschaft zu Regensburg. Nebst einer ausführlichen Beschreibung der zum Ehrengedächtniss ihres Präsidenten von der K. Gesellschaft veranstalteten ausserordentlichen Sitzung am 24. October 1832. Regensburg 1833. gr. 8vo. 55 S. (nebst lithographirtem Bildnisse des Hrn. Grafen.)

Das Vermächtniss des Hrn. Grafen v. Bray besteht in einem 8 Tage vor seinem Ende an die Regensburger botanische Gesellschaft gerichteten Schreiben, worin er eine im Mai 1831 in das Salzkammergut und nach Salzburg gemachte Excursion beschreibt in französischer Sprache. In der feierlichen Sitzung welche zum Ehrengedächtniss ihres Präsidenten die bot. Gesellschaft hielt, eröffnete Herr Dir. Hoppe die Sitzung mit einer feierlichen Trauerrede auf den Verstorbenen, darauf legte Hr. Legationsrath Felix den obengedachten Brief vor und ein Schreiben des Hrn. Grafen Casp. v. Sternberg wurde verlesen, worin er seine wissenschaftliche Verbindung mit dem Verstorbnen schilderte. Hr. Dir. v. Voith vertheilte darauf gedruckte Exemplare seiner Abhandlung über die Gattung Salvia, worin derselbe diese artenreiche Gattung besonders nach Merkmalen aus dem Bau der Corolla und Stamina hergenommen in 16 Rotten zertheilt, deren Charactere angegeben werden; auch die Terminologie der Blumentheile verändert er etwas, indem er die obere Lippe der Blume: Helm (galea), die untere: Lippe (labium) nennt, die Stelle zwischen der Unterlippe und Röhre und an dieser hinab: Kehle (guttur); die innere Fläche unter dem Halse: Schlund (faux), den untern farblosen im Kelche verborgenen Theil der Röhre: Ansatz (apophysis). Am Staubfaden nennt er den eingelenkten Theil desselben: Hebel (vectis), jede Verlängerung desselben vom Befestigungspunkte aus: Schenkel (crus), daher es denn einen oberen und einen unteren Schenkel giebt. Wir glauben nicht, dass diese Termini sämmtlich gut geheissen werden können, namentlich kann der untere Theil der Röhre nicht apophysis heissen, da dieser Ausdruck schon bei den Moosen angewendet wird, zwar liesse sich einwenden, das sei nichts neues in der Botanik, dass ein Terminus zweierlei Bedeutungen habe, wie z. B. palea u. a., aber dies ist doch auch ein Uebelstand dem abgeholfen werden muss. Allerdings wäre es oft bequem für diese Basis des Tubus einen eignen Ausdruck zu haben, da sie oft eigenthümlich beschaffen ist, aber die Einfachheit in der Terminologie ist doch immer das Wünschenswertheste und die grössere Bequemlichkeit mehr Nebensache. Doch zurück zur Sache. Derselbe legte Exemplare und Abbildungen eines Pilzes auf Birnbaumblättern vor, dessen genauere Bestimmung vorbehalten bleibt. Hr.

Provisor Fürnrohr liess nun einen Vortrag über die Gattung Sphagnum folgen, worin er sich über alle Verhältnisse dieser höchst interessanten Gattung aussprach und sie gegen manche neuere Ansicht als den Laubmoosen angehörig bestätigte. Den Beschluss dieser Sitzung machte ein Vortrag des Hrn. Dir. Hoppe über die Pasterze und Gamsgrube in den Ober-Kärnthenschen Gebirgen, wobei er eine kurze Geschichte der *Braya alpina*, die auf der Gamsgrube am 9. Juli 1813 entdeckt wurde, hinzufügte.

Taschenbuch zum Gebrauche auf botanischen Excursionen in der Umgegend von Frankfurt a. M. enthaltend eine Aufzählung der wildwachsenden Phanerogamen mit Erläuterungen und kritischen Bemerkungen im Anhange, von Georg Fresenius Dr. etc. 8vo Frankf. a. M. bei Brönner. Erste Abtheilung 1832. VI. u. 332 S. nebst einer Tabelle. Zweite Abtheilung 1833 v. Seite 327 — 619.

In der Vorrede rechtfertigt der Verf. sein Unternehmen. Darauf folgt eine ganz kurze Angabe der Ortsverhältnisse für diese Flor von Frankfurt. Hierauf eine Uebersicht der natürlichen Familien, von denen Gattungen Mitglieder jener Flora sind. Dann die Uebersicht der Gattungen nach Linnéischem System, welcher die Aufzählung der Arten mit Diagnose, Angabe einer Abbildung, der Synonyma, des Standorts, Blüthenzeit, Dauer sich anschliesst. Das erste Bändchen umfasst die 12 ersten Klassen, das zweite die übrigen. Jedes hat einen Anhang, worin der Verf. sich über seine Ansichten der verschiednen Species ausspricht, er gehört demnach zu den contrahirenden Botanikern, aber zum Centrum nicht zu den Ultra's. Diese ganze Flor ist in deutscher Sprache geschrieben und gewiss recht bequem und brauchbar.

Die Cactus, ihre Beschreibung, Cultur und Vermehrung. Ein Handbuch für Cactus-Freunde, nach den neuesten Werken, Beobachtungen und eigenen Erfahrungen von Friedr. Ludw. Finckh Dr. Prof. etc. Mit sieben Abbildungen. Stuttgart in Commission bei Löffland u. Sohn 1832. 8vo 120 S.

Ein besonderer Abdruck einer Abhandlung aus dem ersten und zweiten Hefte des Blumengärtners einer Zeitschrift für Blumenfreunde, herausgegeben von F. L. Finckh und G. Fr. Ebner, Stuttgart 1832. Es enthält diese Arbeit eine zunächst für den Blumisten bestimmte Zusammenstellung aus den über die interessante Cactus-Familie erschienenen Abhandlungen, worin die Gruppen oder Gattungen auseinandergesetzt werden in welche diese Familie zerfällt, worin über Cultur; Pflege, Fortpflanzung einiges mitgetheilt und am Schlusse eine Uebersicht der damals bekannten Cacteen aus Steudel's Mspt. zur 2ten Auflage des Nomenclator gegeben wird. Die Abbildungen sind herzlich schlechter Steindruck.

Flora Brasiliensis s. Enumeratio plantarum in Brasilia tam sua sponte quam accedente cultura provenientium quas etc. etc. Vol. I. pars prior. Algae, Lichenes, Hepaticae. Exposuerunt Martius, Eschweiler, Nees ab Esenbeck. Stuttgartiae et Tubingae. Sumptibus J. G. Cottae. 1833. 8vo IV. u. (s. Linn.)

Endlich ist uns hier der Anfang der brasilischen Flora oder der Zusammenstellung aller bis jetzt aus Brasilien bekannt gewordenen Pflanzen gegeben, nachdem schon 4 Jahre früher der die Gräser enthaltende Band erschienen war. Hier finden wir Algen, Lichenen und Lebermoose und die Hoffnung ausgesprochen dass bald die Laubmoose und Farne folgen würden. Martius hat die Algen bearbeitet, der verstorbene Eschweiler die Flechten und der ältere Nees von Esenbeck die Lebermoose. Algen sind 79 Arten, unter ihnen wenig eigenthümliches. Bei den Flechten ist ein allgemeiner einleitender Theil voraufgeschickt, worin Eschweiler seine Ansichten über Systematik und über die zur Unterscheidung der Gattungen und Arten zu gebrauchenden Charactere ausspricht und noch einige Kunstausdrücke erklärt, welche er für den Thallus mancher tropischen Flechten zu gebrauchen für nöthig erachtet. Es werden dann 166 Arten aufgestellt welche mit ihren Varietäten eine Summe von 225 Acharius'schen Arten etwa ausmachen würden. Die Lebermoose haben 4 Jahre im Mspt. geruht, für jetzige Zeit lange genug, wo die Thätigkeit in der botanischen Welt unaufhaltsam vorschreitet und fast jeder Tag etwas neues bringt. Der brasilischen Hepaticae sind hier 79 aufgeführt, sie erreichen hier beinahe das Verhältniss zu den Farnen, welches sich zwischen der Summe der Hepaticae und Filices auf der ganzen Erde zeigt d. h. wie 1 : 5, so dass der 5te Theil der Zahl der Filices der Zahl der Lebermoose entspricht; in der Alten Welt ist in den Tropen dies Verhältniss dagegen wie 1 : 4, 5. In der temperirten Zone nehmen diese Verhältnisse ab und in den kalten Theilen derselben kehrt sich das Verhältniss um, so dass die Farne in Nordamerika nur $\frac{1}{2}$ der Hepaticae, oder in Europa gar nur $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ derselben betragen. Die ganze observatio geographica am Schlusse der Lebermoose enthält die allgemeinen geographischen Verhältnisse dieser Familie und ist recht interessant. — Warum werden die Pilze aus dieser brasilischen Flor ausgeschlossen?

Muscologia Germanica oder Beschreibung der Deutschen Laubmoose. Im erweiterten Umfange nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, nebst Erörterung der Standorte und ihrer Entdecker, der Synonyme seit Hoffmann und Roth, mit erläuternden Anmerkungen. Bearbeitet von Dr. J. W. P. Hübener. Leipzig bei Friedr. Hofmeister 1833. 8vo XVIII. u. 722 S. (u. $2\frac{1}{4}$ S. Verbesserungen).

Der Verf. giebt uns in diesem Werke die Beschreibung aller deutschen Moose, mochte er sie selbst gesammelt und gesehen haben, oder nicht, in deutscher Sprache, mit Hinzufügung des Standortes und oft auch der Fundorte, ferner der Synonyme neuerer Zeit und kritischer Bemerkungen in Bezug auf die Arten und Abänderungen so wie auf Verwechslungen, indem dies Werk auch vorzüglich mit für den Anfänger berechnet ist, der hierdurch eine vollständige Naturgeschichte der einheimischen Moose erhalten sollte. Wir müssen dem Verf. ein kleines Werk nennen, das er besonders wegen der Verbreitung mancher Arten nicht hätte übergehen sollen, nämlich: Thiele's Laubmoose der Mittelmark, worin auch über einige Crome'sche Standörter seltner Moose Nachricht gegeben ist. Gelegentlich sind auch ein Paar Norwegische neue *Mnia* beschrieben: *cinclidioides* und *hymenophylloides*.

Systematische Beschreibung der Kultivirten Kohlarten mit ihren zahlreichen Spielarten, ihrer Kultur und ökonomischen Benutzung, nach mehrjährigen Anbauungs-Versuchen bearbeitet von J. Metzger, Grosherz. Garteninspector etc. Mit Abbildungen. Heidelberg. Druck und Verlag von Aug. Oswald. 1833. 8vo 68 S.

Gewiss ein recht dankenswerthes Unternehmen, durch

Culturversuche zu ermitteln, welche der zahllosen Kohlarten zu einem und demselben Stamme gehören und worin ihre Verschiedenheiten bestehn. Der Verf. dieses hatte früher die Getreidearten zu einem Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht und theilt uns nun seine Erfahrungen über die Kohlarten mit, worüber wir schon früher De Candolle's Ansicht in einem eignen kleinen Traktat auch deutsch übersetzt *) erhalten hatten. Beide Schriftsteller stimmen nur zum Theil überein, denn De Candolle stellt 4 Hauptarten auf, wogegen Metzger nur deren drei zählt, indem er die von DC. unterschiedene *B. campestris* nur für Form von Br. Napus Lin. hält, denn ihm ist bei allen von ihm aus so verschiedenen Gegenden kultivirten Kohlarten, keine vorgekommen, welche auf die De Candollische Br. Napus gepasst hätte, welche vielleicht auch nur ein Bastard von Br. oleracea und Br. Napus gewesen sein möchte. Folgendes sind die Charactere der drei Arten bei Metzger. 1. *Brassica oleracea* L., foliis glaucis, infimis semper glaberrimis, superioribus sessilibus oblongis aut subcuneatis; calyce recto filamenta aequante; pistillo calycem vix superante; petalorum lamina oblongo-obovata undulata; pedunculis fructiferis patentissimis; siliquis elongatis, rostro brevi crasso obtuso. Hat 6 Unterarten: 1. Bras. oleracea fruticosa. Strauchkohl. 2. Br. oleracea acephala. Kohl, Winterkohl. 3. Br. oleracea capitata bullata. Wirsing. 4. Br. ol. capitata laevis. Kraut. 5. Br. ol. caulocarpa. Kohlrabi. 6. Br. ol. botrytis. Blumenkohl. — 2. *Brassica Napus*, L. Kohlreps, foliis glaucis, infimis in statu juniore subhispidis ciliatisve, adultis glabris, superioribus oblongis, cordato-amplexicaulibus;

---

*) Die verschiedenen Arten, Unterarten und Spielarten des Kohls u. der Rettige welche in Europa erbaut werden. Aus dem Franz. des De Candolle v. C. F. W. Berg. Leipzig 1824. 8vo.

calyce semipatente, ⅔ filamentorum aequante; petalorum limbo obovato subconcavo; pedunculis fructiferis patentibus; siliquis compressis, rostro oblongo-conico, obtusiusculo. Hat 2 Unterarten: 1. Br. Nap. oleifera Kohlreps. 2. Br. Nap. rapifera Steck- oder Kohlrübe. — 3. *Brassica Rapa* L. Rübe; foliis infimis semper hispidis, saturate viridibus, superioribus glabris, basi cordatis amplexicaulibus; calyce patentissimo; petalis (aureis) breviter unguiculatis, lamina plana; pedunculis fructiferis patentibus (sed quam Br. Napi magis auctis) siliquis erectis teretiusculis, rostro longo subulato. Hat 2 Unterarten: 1. Br. oleifera Rübenreps, und 2. Br. R. rapifera Rübe. Die Blumen und Fruchttheile der drei Arten sind auf beigefügter Tafel abgebildet.

Clavis Rumphiana botanica et zoologica. Accedunt vita G. E. Rumphii, Plinii Indici, specimenque Materiae Medicae Amboinensis. Scripsit Aug. Guil. Ed. Th. Henschel etc. Vratislaviae ap. Schulzium et socios 1833. 8vo XIV. u. 215 S. (mit einer Steindrucktafel). Preis 1⅓ Thaler.

Da in neuester Zeit die Kenntniss von Asiens und der Molucken Pflanzenschätze durch Niederländer und Engländer so bedeutend gefördert worden ist, so war es wohl ganz an der Zeit auf einen früheren so eifrigen Forscher jener Gegenden hinzuweisen und dessen Verdienste sowohl um Pflanzen- als Thierkunde, so wie auch besonders um die Materia medica jener Gegenden vorzuführen, zu beleuchten und geltend zu machen, was der Verf. in gegenwärtiger Schrift mit Eifer und Sorglichkeit thut, so dass wir hierdurch nicht nur eine genaue Kenntniss von den Lebensumständen und Schicksalen des würdigen und

uner-

unermüdlichen G. E. Rumph erlangen, sondern auch seine Verdienste um Naturgeschichte und Arzeneimittelkunde gewürdigt und hervorgehoben finden. Die vorliegende Schrift zerfällt in drei Theile. Der erste: Vita Rumphii giebt uns die Lebensgeschichte so weit sie sich hat ermitteln lassen, sie zerfällt in folgende Capitel: 1 Rumphs Jugend; 2 Rumph auf Amboina; 3 Rumph's Unglück; 4 Rumph's Briefwechsel; 5 Rumph's Werke; 6 Rumph als Physiker gewürdigt; 7 Rumph's Lob als Arzt. Der 2te Theil enthält ein Specimen Materiae medicae Rumphianae. Der dritte Theil enthält eine Clavis operum Rumphii. Hierin werden die einzelnen Bände seines Herb. Amboinense und zwar Tafel für Tafel durchgenommen und die Namen hinzugefügt. Wir sehen daraus wie manche von Rumph aufgeführte und abgebildete Pflanze noch nicht weiter bekannt geworden ist. Auch die Amboinsche Raritätenkammer wird auf gleiche Weise durchgegangen. Es würde gewiss dankbar aufgenommen werden, wenn durch ähnliche Bemühungen wir auch mit dem Leben und Thaten anderer berühmten Naturhistoriker genauer bekannt gemacht würden, damit bei dem Vorwärtseilen der jetzigen Zeit auch ein dankbarer und so oft nöthiger Rückblick auf unsere Vorgänger geworfen würde, die vieles kannten und wussten, was wir neu zu erobern meinen. Wie vieles hat nicht Rumph von der medicinischen Wirksamkeit der von ihm gesehenen Pflanzen gewusst, was unbenutzt und ungeachtet geblieben ist, worüber der Verf. nicht mit Unrecht eifert und es in vielfacher Beziehung für nützlich hält, im Allgemeinen mehr auf die Materia medica aller Länder zu achten und nicht blos bei der geringen Anzahl Mittel unserer Apotheken stehen zu bleiben. Die beigegebene Tafel zeigt drei Gegenden aus Amboina wo Rumph wohnte. Möge das Publikum dankbar des Verf's gewiss nicht ganz leichte Arbeit aufnehmen.

Wörterbuch deutscher Pflanzen-Namen, oder Verzeichniss sämmtlicher in der Pharmacie, Oekonomie, Gärtnerei, Forstkultur und Technik vorkommenden Pflanzen und Pflanzentheile nach ihren Provinzial und systematischen Namen nebst Angabe der lateinischen, wie auch der Stellung im künstlichen und natürlichen System. Herausgegeben von Friedr. Holl, Privatlehrer der Pharmacie. Erfurt. Keysersche Buchhandlung 1833. gr. 8vo IV. u. 434 S.

Die deutschen Pflanzen-Namen sind so unbestimmt, vielbedeutend, ungewiss und zum Theil unbekannt, dass man, wenn, wie es häufig geschieht, nur sie allein angeführt sind, oft gar nicht wissen kann, was gemeint ist. Durch dieses Wörterbuch wird man wenigstens auf eine Spur gebracht; es ist hier alles was von deutschen Benennungen, seien sie vom Volke ausgegangen, oder von Schriftstellern gebildet, dem Verf. bekannt geworden ist, alphabetisch zusammengestellt und immer der lateinische Name der Pflanze, worauf sie sich beziehen, hinzugefügt. Dass ein solches Werk so leicht nicht vollständig sein kann, liegt in der Natur der Sache, so z. B. heissen in Berlin die verschiedenen Arten Lupinus, luteus u. a., Jelänger jelieber u. s. w. Gewiss ist es aber ganz verdienstlich und nützlich ein solches Wörterbuch der deutschen Namen verfasst zu haben und wir danken dem Verf. für diese an sich etwas undankbare und mühsame Arbeit.

Einleitung in das Natürliche System der Botanik, oder Systematische Uebersicht der Organisation, natürlichen Verwandschaften und geographischen Verbreitung des ganzen Pflanzenreichs, nebst Angabe des Nutzens der wichtigsten Arten in der

Heilkunde, den Künsten und der Haus- und Feldwirthschaft. Von John Lindley, Prof. d. Bot. a. d. Univers. zu London. Aus dem Englischen. Weimar. Landes-Industrie-Comptoir 1833. 8vo VIII u. 524 S

Hätte der ungenannte deutsche Uebersetzer sich bemüht, nicht blos zu übersetzen und mitunter ohne wie es scheint genauere Kenntniss von den Dingen zu haben, sondern auch aus der deutschen Literatur alles dasjenige hinzugefügt, was noch zur Erweiterung und Vervollkommung der ursprünglichen Arbeit hätte dienen können, so würden wir ein gewiss recht tüchtiges Werk bekommen haben, während es jetzt nur eine gewöhnliche Uebersetzung ist, in der nicht einmal der Titel des Originals angegeben worden ist. Uebrigens wird diese Uebersetzung sehr dazu dienen, die Bekanntschaft mit dem natürlichen Systeme in Deutschland zu vermehren, da wir bis jetzt kein Werk hatten, in welchem die Familien auch in anderer als botanischer Rücksicht so weitläuftig abgehandelt wären. Das Botanische ist in Kunth's Handbuch schon sehr gut.

Grundriss der Pharmacognosie des Pflanzenreichs zum Gebrauche bei akademischen Vorlesungen, so wie für Aerzte, Apotheker und Droguisten, entworfen von Dr. Theodor Wilhelm Christian Martius etc. Erlangen bei Palm und Enke 1832. gr. 8vo XX u. 450.

Eine mit vielem Fleisse und grosser Sachkenntniss unternommene Zusammenstellung der gebräuchlicheren und bekannteren Arzneimittel des Pflanzenreichs. Der Verf. hat glücklich das Mittel getroffen weder zu wenig, noch zu viel aufzunehmen, aber vieles ist noch gelegentlich angedeutet und somit weit mehr im Buche als eine flüchtige Einsicht vermuthen lässt. Dass die Heilmittel nach den Pflanzentheilen, welche sie liefern zusammengestellt sind, ist um so weniger zu tadeln, da auch ein Ueberblick derselben nach natürlichen Familien gegeben ist. Angenehm würde es gewesen sein, ein vollständiges Register zu erhalten, so wie die Citate der benutzten Arbeiten, letzteres besonders, um denjenigen, welche sich ausführlicher selbst belehren wollen eine grosse Hülfe zu gewähren. Freilich würde das Volumen des Buches und dessen Preis erhöht sein, worauf besonders bei einem Handbuche für akademische Vorlesungen Rücksicht zu nehmen ist.

Link, Grundriss der Kräuterkunde u. s. w. Vierter (Praktischer Theil), oder Handbuch zur Erkennung etc. Dritter Theil. Berlin 1833. 8vo XVIII u. 536 S. (s. Linn. V. Litt. p. 126.)

Manche eigenthümliche Ansicht und Beobachtung, theils über den innern Bau, theils über generische und specifische Verschiedenheiten, so wie einige neue Kunstausdrücke oder eigenthümliche Erklärungen bekannter, finden sich auch in diesem den Willdenowschen Grundriss nun beendigenden Theil. Besonders sehe man die Filices, Lichenosae und Fungi, wo man vieles der Art finden wird. Sehr zu beherzigende Worte sagt der Verf. in der Einleitung in Bezug auf die Terminologie der Botanik, dann auch belehrende über den innern Bau der Flechten; endlich noch rügende und so manches Unvollkommene, Mangelhafte und Vorgefasste berührende.

Beiträge zu Deutschlands Flora, gesammelt u. s. w. v. Dierbach etc. Vierter und letzter Theil. Mit dem Bildnisse des Conrad Gesner. Heidelberg bei K. Groos 1833. IV u. 164 S.

Mit diesem Theile ist das Ende der Beiträge zu Deutschlands Flora gegeben, es umfasst derselbe die untern natürlichen Familien, von den Polygoneen abwärts. Dass diese, besonders die cryptogamischen, wegen der Einfachheit ihrer Formen und des Mangelhaften der ältern Beobachtung zu den am schwierigsten zu erläuternden gehörten, ist leicht einzusehen. Da dem Verf. Gelegenheit wurde noch mehrere ältere Werke zu benutzen, so zeichnet sich diese Abtheilung auch durch reichere Synonymie und eindringendere Bearbeitung aus. Er verspricht auch noch ein Spicilegium zu diesem Werke zu liefern, welches manche Berichtigungen enthalten soll, wozu er einige Codices manuscripti der Heidelberger Bibliothek, welche für die Erläuterung der Pflanzenkunde der alten Deutschen von besonderem Interesse sind, benutzen wird.

J. C. Röhling's Deutschlands Flora etc. Fortgesetzt von Wilhelm Daniel Joseph Koch etc. Vierter Band. Frankf. a. M. bei Wilmans 1833. 8vo IV u. 744 S.

Ein höchst erfreuliches Geschenk für die Freunde ruhiger, vorurtheilsfreier und nach Kräften umfassender Pflanzenbeobachtung und einer gesunden Kritik. Wir erhalten hier die 13te, 14te und 15te Klasse. Möge dem würdigen Verf. hinreichende Musse und Gesundheit zu Theil werden, damit wir diese schöne Arbeit von ihm zu Ende geführt erwarten dürfen. Mögen doch alle deutsche Pflanzenfreunde ihm alle nur mögliche Mittheilungen machen, welche zur Förderung dieses Unternehmens dienen können.

Symbolarum phytologicarum quibus res herbaria illustratur Fasciculus I. Scripsit Lud. Christian. Treviranus Med. et Ph. D. Cum Tab. aen III. Göttingae sumt. Dieterichianis 1831. 4to VIII u. 92 S.

Viel Lehrreiches enthält diese kleine Schrift aus dem reichen Schatze von eigenen Erfahrungen und Beobachtungen und aus dem gründlichen Studium unserer Vorgänger in der Wissenschaft. Wir finden hier zuerst einen grossen Abschnitt: Bemerkungen über den Bau, die Gattungen und Arten der Umbelliferen, worin zuerst über den innern Bau, über Blätter, Blumenbildung gesprochen wird; dann der Frucht sowohl wie den Saamen eigene Paragraphen gewidmet werden, worin der Verf. die Ansichten, Darstellungsart und Termini seiner Vorgänger prüft. Ueber die Eintheilung der Umbellaten folgt nun eine Betrachtung, worin sich der Verf. auch noch nicht mit den bisherigen Systemen zufrieden erklärt. Darauf folgen nun kritische, theils auf die generischen Kennzeichen, theils mehr auf einzelne Arten Bezug habende Bemerkungen über die Gattungen: Astrotricha, Bowlesia, Asteriscium, Pozoa, Sanicula, Dondia, Eryngium, Cicuta, Trinia, Sison, Ammi, Bunium, Pimpinella, Sium, Bupleurum, Oenanthe, Seseli, Athamanta, Cnidium, Meum, Angelica, Selinum, Paucedanum, Ferula, Heracleum, Tordylium, Thapsia, Laserpitium, Daucus, Scandix, Chaerophyllum, Echinophora, Cachrys, Hermas, Smyrnium. Ein zweiter Abschnitt betrifft die Beobachtungen über die Entwickelung des vegetabilischen Eyes nach der Befruchtung in einigen Pflanzen; hier wird zuerst die Ansicht von Mirbel (Nouv. Recherches sur la structure et le développement de l'ovule végétal, dans les Mém. de l'Acad. des sc. de l'Inst. de France IX (1830) 609) in Betrachtung gezogen, darauf lässt der Verf. seine eigenen Beobachtungen über Scitamineen und besonders über Hedychium, ferner über Nymphaea, Trapa, Anchusa, Ricinus folgen. Der dritte Abschnitt enthält carpologische Beobachtungen über Eriophorum, Vallisneria, Zannichellia, Stratiotes, Tacca, Aristolochia, Myriophyllum, Proserpinaca, Calligonum, Hottonia, Lysimachia, Cyclamen, Cuscuta, Loranthus, Francoa, Buxus, Drypis, Grevia und Reaumuria. Man vermisst ein

Register, welches bei dem so verschiedenartigen Inhalt höchst erwünscht wäre.

Genera plantarum Florae Germanicae iconibus et descriptionibus illustrata. Auctore Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck etc. Fasc. II. (s. S. 60.)

Wir können schon die Fortsetzung dieses zweckmässigen Unternehmens anzeigen und glauben darin ein Zeichen allgemeiner Theilnahme für dieses Werk zu erblicken. Wir erhalten hierdurch die sehr gute Abbildungen von: Typha, Sparganium, Acorus, Calla, Arum, Juncus, Luzula, Triglochin, Scheuchzeria, Veratrum, Tofjeldia, Smilax, Ruscus, Asparagus, Convallaria, Polygonatum, Majanthemum, Streptopus, Paris, Tamus. Bei Asparagus geschieht der schuppenförmigen Blätter nicht Erwähnung, welche doch bei Ruscus genannt werden.

Algarum aquae dulcis Germanicarum Decas III—VIII., coll. Fr. Franz. Kützing. Halis Saxonum 1833 (s. oben S. 16.)

Der Verf. fährt fort die getrockneten Exemplare der kleinen, aber höchst interessanten und an Formen so reichen, deutschen Süsswasseralgen vorzulegen und wir wünschen nur dass diese Sammlung, welche die erste ihrer Art ist, auch bis zu einer gewissen Vollständigkeit durchgeführt werden könne. Die vorliegenden Hefte enthalten: Achnanthes intermedia Ktz., Closterium Lunula Nitzsch, Licmophora minuta Ag., Exilaria Vaucheriae Ktz., Gomphonema pohliaeforme Ktz., Diatoma tenue Ag., Melosira subflexilis Ktz., Cryptococcus (n. gen.) mollis Ktz., Coccochloris stagnina Spr., Gloionema paradoxum Ag., Nostoc rufescens Ag., Batrachospermum moniliforme K. Ag., Oscillatoria nigra Ag. (nec Vauch.), Osc. natans Ktz., Leptomitus divergens Ag., Conferva capillaris Ag., C. fontana

Ktz., Zygnema nitidum Ag., Inoderma (n. gen.) lamellosum Ktz. aetate minori et aetate majori; Frustulia adnata Ktz., Achnanthes subsessilis Ktz., Nostoc lichenoides Vauch., N. commune Vauch., Leptomitus leucocomus Ktz., Zygnema littoreum Lyngb., Z. cruciatum Ag., Ulothrix (n. gen. Confervae Auct.) compacta, Ul. rivularis Ktz., Ul.? parasicica Ktz., Conferva ericetorum Roth, C. antliaria Ktz., C. hyalina Ktz., C. oscillatorioides Ag., C. tenerrima Ktz., Conf. tenerrima β. stagnorum; Conf. floccosa var. ochracea; Conf. bombycina Ag.; Conf. sordida Dillw., Conf. tumidula Engl. Bot.; Conf. flavescens Dillw.; C. oligoclona Ktz.; C. fracta Dillw. α. patens, β. genuina, γ. prolifera. Conf. crispata Roth, β. brachyclados Ktz., γ. subterrestris Ktz., Ulva compressa L., γ. crinita Ag. Frustulia oblonga Ktz., depressa Ktz., lanceolata Ag., splendens Ktz., Exilaria fasciculata Grev., crystallina Ktz., Gomphonema minutissimum Grev. Achnanthes minutissima Ktz., Achn. brevipes Ag. β. salina, γ fragilariaeformis, Melosisa varians Ag., Closterium Acus Nitzch. Vergleichen wir diese Sammlung mit den in der Flora Deutschlands aufgestellten Arten, so ergiebt sich, dass die Aufzählung dieser Süsswasseralgen darin leider sehr mangelhaft war, dass es noch viel in den verschiedenen Gewässern Deutschlands zu untersuchen giebt, dass aber das Studium dieser microscopischen zum Theil so vergänglichen Formen bisher sehr vernachlässigt wurde und dass endlich dem Herausgeber dieser Hefte das Verdienst zukomme, einer von den wenigen zu sein, welcher sich auf das innigste mit diesen Bildungen bekannt machten und der erste, welcher zur allgemeinern Verbreitung der Kenntniss der Süsswasseralgen durch die Herausgabe dieser Decaden den Versuch wagte, in dem ihn hoffentlich die Botaniker Deutschlands besonders zu unterstützen für eine Pflicht halten werden.

Abhandlung über die Verwandlung der polycotyledonischen Pflanzenzelle in Pilz- und Schwammgebilde, und der daraus hervorgehenden sogenannten Fäulniss des Holzes. Von Dr. Theodor Hartig, k. pr. Oberförster und Docent der Forstwissenschaft zu Berlin etc. Mit 2 Kupfertafeln, Berlin 1833 bei Lüderitz 8vo VII u. 46 S.

Wir geben zuerst die Uebersicht des Inhaltes der kleinen interessanten Schrift: 1ter Abschnitt. Allgemeine Bemerkungen über die Verhältnisse des Vorkommens und die Charactere einer bisher nicht beschriebenen Pilzform — der Nachtfaser (Nyctomyces). 2. Ueber die Bildung der Zellen-Membran und der Zelle aus dem Bildungssaft. 3. Von der Organisation des gesunden Kiefernholzes (Pinus sylvestris). 4. Ueber die Ursachen und Bedingungen des Entstehen der Nachtfaser (Nyctomyces). 5. Ueber das Zurückschreiten der Zellen-Membran zur vegetabilischen Monade. 6. Ueber die Vegetation der Monade, A, der Nachtfaser; B, als äussere Schwammform. — Was der Verf. hier als eine eigenthümliche Pilzform unter der Benennung Nachtfaser, Nyctomyces, beschreibt und abbildet, hat man unter den technischen Ausdrücken: Stamm-, Kern-, Roth-, Weisfäule, Kernschäle, verborgener oder innerer Astschwamm längst gekannt. Die Organisation der von der Pilzbildung ergriffenen Jahreslagen, sagt der Verf., zeigt sich nach dem Grade der Entwickelung mehr oder weniger zerstört. Es bilden sich in der Holzmasse zuerst kleine Höhlungen, die sich allmählig erweitern, bis sie mit den benachbarten Räumen zusammenfallen und ein Vermorschen, ein Zerfallen der Holzmasse in sich selbst bewirken, wodurch dann endlich der Stamm oder Baumtheil entweder hohl, oder wie beim verborgenen Astschwamm, mit einer schwammartigen Masse ausgefüllt wird. Die

Räume zeigen sich mit einem Pilzgeflecht mehr oder weniger durchwebt, oft nur mit einigen Fasern, oder, wie bei der Kernschäle, mit lappigen, Thelephoren-ähnlichen Häuten durchzogen, oft ganz damit ausgefüllt, bis zur Herausbildung lappiger, dem Todeschen Xylostroma ähnlicher Häute. Im unvollkommenen Zustande ist die Bildung der Pilzfaser in allen Holzarten ein- und dieselbe — eine aus runden oder länglichen Bläschen bestehende, richtungslos verzweigte, in einander fliessende Faser von 0,04—0,03 Pariser Linien im Durchmesser. Im ausgebildeten Zustande hingegen weicht die Bildung der Faser in den verschiedenen Holzarten wesentlich von einander ab. Der Verf. beschreibt nun, wie sich aus dem Bildungssaft die Zellen mit ihren Häuten bilden, indem sie nicht aus einem einzelnen Bläschen, sondern durch Aneinanderreihung und Verwachsung vieler derselben hervorgehn. Diese Bläschen sind wasserhell, sehr klein, 4—500 Durchmesser auf eine Pariser Linie, ohne bestimmte Anordnung in dem durch Saftandrang gebildeten Raume zwischen dem Bast und den vorgebildeten Jahreslage. Der Verf. nennt sie *vegetabilische Monaden*. Die Zellenmembran besteht aus Bläschen, die nur so zusammengedrückt sind, dass sie zu einer scheinbar einfachen Membran sich gestalten, deren Zusammensetzung jedoch an den Ecken oder bei Spaltungen und Rissen der Membran sichtbar ist. Durch seine Untersuchungen kommt der Verf. auch zu der Ansicht: dass der abrollbare Spiralfaden der Gefässe nichts anders sei, als eine Monaden-Reihe, deren einzelne Bläschen durch das Wachsthum des Gefässes im Durchmesser in die Länge gedehnt und ausgesponnen in ihrer Längen-Verbindung bleiben, während sie sich von den über- und unterliegenden Monaden-Reihen trennen; dass ferner aus der Verschiedenheit der Trennung die verschiedenen Modificationen der einfachen abrollbaren Spiralgefässe hervorgehen.

Darauf beschreibt der Verf. die Bildung des gesunden Kiefernholzes, er findet darin keine wirklichen Intercellulargänge; in den drüsigen Organen (Poren) sieht er nur Kugelabschnitte die mit ihrer Schnittfläche der Membran im Innern der Zellen aufsitzen und in der Mitte durchbohrt sind; ferner beobachtete er quer-ovale Oeffnungen in den senkrechten Holzzellen in welche sich ovale Oeffnungen der Markstrahlenzellen zu münden scheinen. Aus dem gesunden Holze bildet sich eine bei höherem Alter oder durch besondere schädlich wirkende Einflüsse, oft nur in einzelnen Jahreslagen, die Schwammform, welche der Verf. mit dem Namen der Nachtfaser belegt, da sie jederzeit im Innern des Holzes ohne unmittelbaren Zutritt weder der atmosphaerischen Luft noch des Wassers sich erzeugt. Die Zellen des Holzes werden durch rückschreitende Metamorphose zu Monaden, die sich nun wieder, durch einen andern Bildungstrieb vegetirend, zur Nachtfaser ausbilden. Aber die Monade ist auch fähig unter andern Bedingungen andere höhere Schwammformen zusammenzusetzen, hier ist aber nicht der höhere Pilz ein Produkt des Hervorwachsens und der Vegetation der Nachtfaser unter dem Einfluss der äussern Atmosphäre, sondern der Verf. hat folgende Meinung über das Werden der harten holzigen Baumschwämme: Dass, durch die Monaden- und Faser-Entwickelung in den dichten zur Schwammbildung vorzugsweise disponirten Zellenschichten mehrerer Jahreslagen, die lockern Schichten vollkommner Zellen zum Hut emporgehoben und mit ihrem Hervortreten aus dem Holze Hut werden, in welchem der dichte Theil der Jahreslage schon Faser ist, der poröse Theil aber erst zur Monade und zur Schwammfaser umgewandelt wird! Die Sporen dieser Schwämme hält der Verf. nicht für besondere Produkte derselben, sondern für die aus langgedehnten Blässchen zusammengesetzte Schwammfaser, deren einzelne Bläschen, vielleicht dadurch, dass sie mit der äussern Atmosphäre in unmittelbare Berührung treten, ihre Dehnung verlieren, zur Kugelform zurückschreiten und zur Monade oder Spore zerfallen. Diese Spore mag auch fähig sein unter entsprechenden Bedingungen ihr Muttergebilde fortzupflanzen, gewiss aber nie selbstständig, sondern nur unter der Bedingung des Zusammenkommens vieler Monaden oder Sporen. Andere äussere Verhältnisse werden aus der Spore des Boletus andere Formen entwickeln! Einiges Bedenken haben wir bei diesen Untersuchungen, gegen deren Genauigkeit und Sorgfalt wir nichts erheben. Aus welchem Grunde ist denn die sogen. Nachtfaser ein Pilz? Welcher ächten Pilzform könnte sie sich auf eine genügende Weise anschliessen? Warum hat der Verf. nicht die Veränderungen, welchen das Mark während des Lebens der Pflanzen unterliegt, mit in seinen Beobachtungskreis gezogen? Warum kann diese Nachtfaserbildung nicht ein natürlicher Auflösungsprozess des Holzes unter bestimmten Umständen, eine eigene Krankheitsbildung des Holzes sein? Diese sogenannten Monaden, sind es nicht unter sich sehr verschiedene Dinge, die freilich alle unter dem Microscop wie wasserhelle Bläschen aussehen, wie steht es mit ihren übrigen Verhältnissen, Eigenschaften? u. s. w. Warum sollen aus den Sporen eines Boleten sich unter andern äussern Verhältnissen andere Formen entwickeln? Sehen wir nicht vielmehr aus allen Beobachtungen, dass die Sporen eines Pilzes nur denselben Pilz wiederzuerzeugen vermögen? Gewiss werden andere wackere Beobachter auch diese Untersuchung, der wir übrigens alles Lob zollen müssen, von Neuem prüfen, und sie bestätigen oder modificiren oder verwerfen.

Verzeichniss der Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt sind.

Alschinger 21.
Anthon 113.

Bautier 105.
Baxter 66.
Bernhardi 115.
Bertoloni 106.
Biasoletto 108.
Bischoff 154.
Bluff 19.
Braun Al. 170.
Bray v. 185.
Brown R. 91.
Brunner 158. 9.
Buch v. 79.
Bunge v. 167.

Chanberd 92.
Chavannes 104.
Chiaje Delle. 110.
Colla 106.

De Candolle Alph. 79. 99.
De Candolle Aug. P. 79. 102. 3.
Dierbach 113. 96.
Dietrich Dav. 111. 2.
Don. 63.
Dumortier 176.

Ehrenberg 37.
Eschweiler 188.
Eversmann 171.

Fée 105.
Finckh 188.
Fingerhuth 1. 19.
Fleischer 167.
Fresenius 187.

Germar 171.
Gmelin Leop. 145.
Göppert 148. 75.
Göthe v. 172.
Guillemin 89.

Hamilton Arth. 86.
Harnisch 50.
Hartig 201.
Haworth 62.
Hayne 2.
Henschel 192.
Henslow 64.
Hilaire Aug. St. 90.
Hirschfeld 60.
Holl 194.
Hübener 190.

Jacquin 104.
Jaeger 77.

Kaulfuss 171.
Klotzsch 17.
Koch 197.
Krombholz 54.
Krüger 112.
Kietzing 16. 119.
Kunth 44. 5. 7. 8.

Ledebour v. 167.
Lehmann 4. 15. 179.
Lindley 65. 6. 195.
Link 27. 39. 40. 196.
Laudon 66.
Lüben 50.

Macaire Princep 86.
Montagne 96.
Martius Th. W. Ch. 195.
Martius v. 51. 179. 88.
Masters 65.
Mercier 79.
Metzger 190.
Meyer C. Ant. 167.
Meyer Ernst 183.
Mirbel 95.
Mohl 184.
Moretti 110.
Mössler 111.

Nees v. Esenbeck Chr. G. 188.
Nees v. Esenbeck Th. Fr. Lud. 60. 171. 6. 99.

Peschier 79.
Presl C. B. 5.

Rafinesque 66. 79.
Reichenbach 59. 111. 68.
Richard Ach. 90. 105.
Richard L. Cl. 90.
Röhling 197.

Schrader 22. 5.
Schwägrichen 58.
Schübler 167.
Séringe 75. 6. 7. 87. 8.
Sinclair 64.
Smith 65.
Smyllière 104.
Sowerby 65. 6.
Sternberg v. 114.

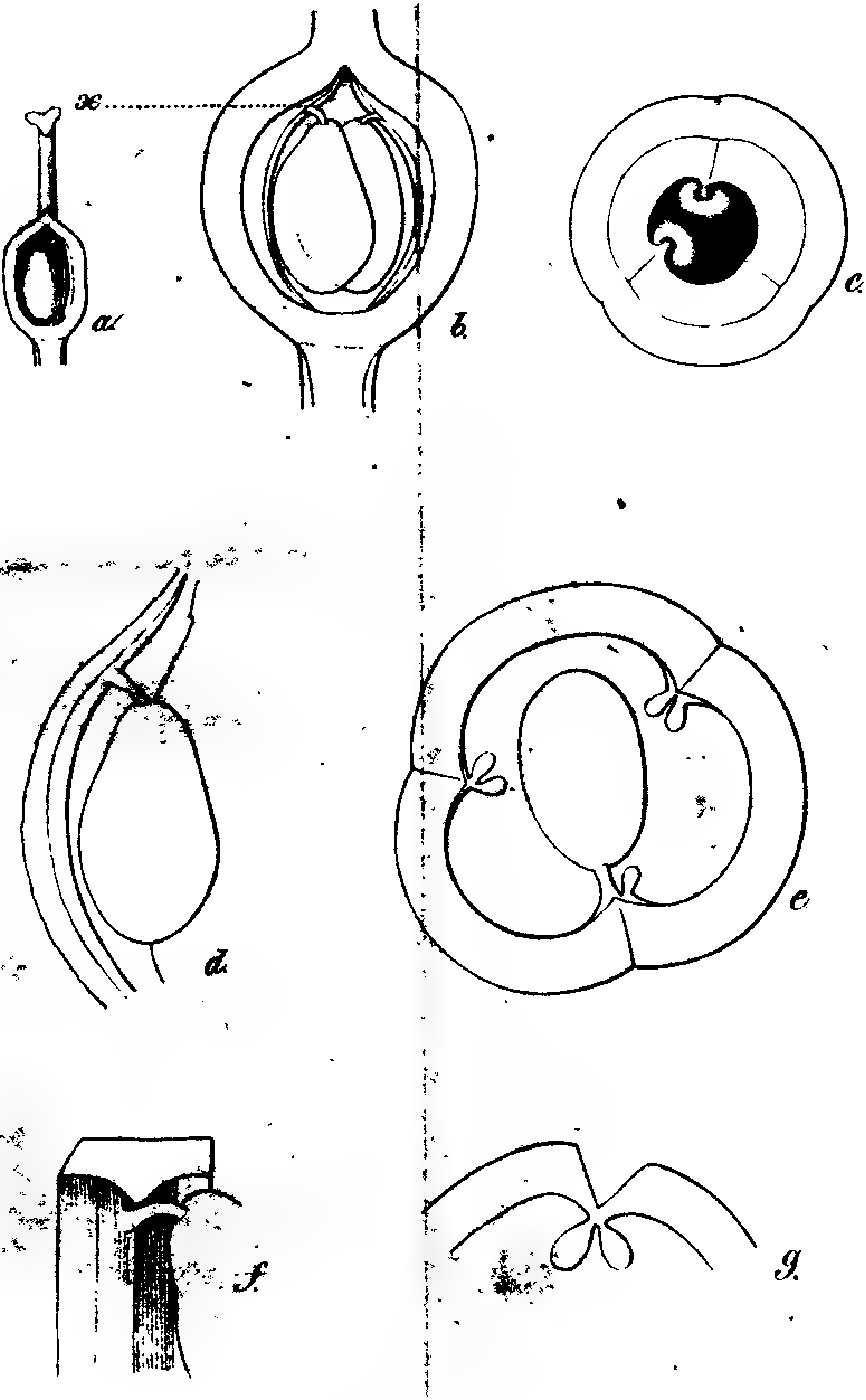
Tenore 106. 11.
Tiedemann 141.
Treviranus G. R. 141.
Treviranus L. C. 141. 6. 51. 97.
Trommsdorf 115.
Turpin 75. 6.

Unger 49. 181.

Vittadini 105. 10.

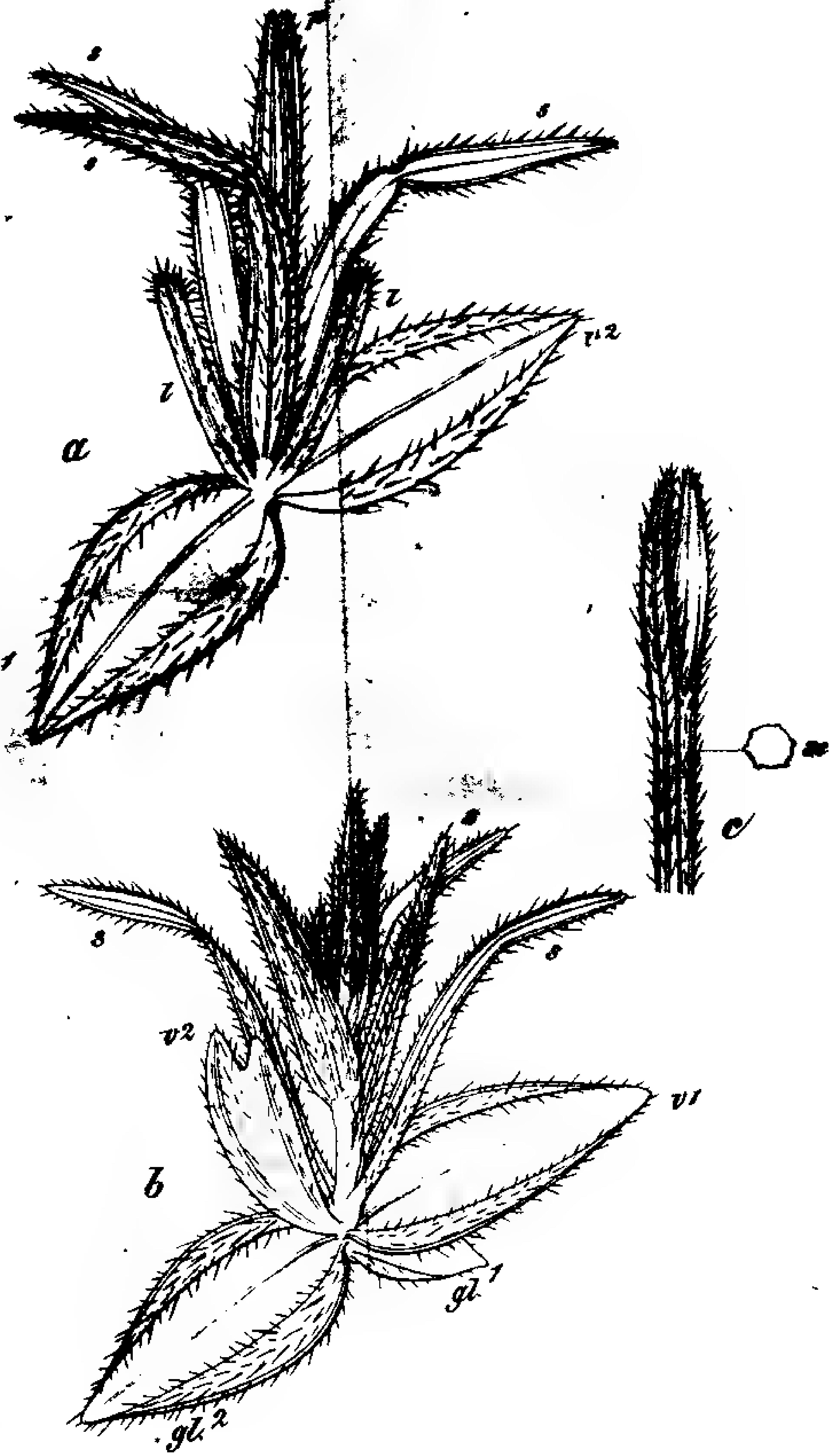
Wakefield 63.
Wallich 79.
Wallner 75.
Wallroth 19.
Winkler 58.

Zuccarini 51. 182.



Laurus (Persea) Meyeniana.

C Weitz del. C.F Schmidt lith


s
s
s
l
v2
l
a
v1
c
x
s
s
s
v2
v1
b
gl. 1
gl. 2

C. Weitz. del.

C. F. Schmidt lith.

Fig. 1.

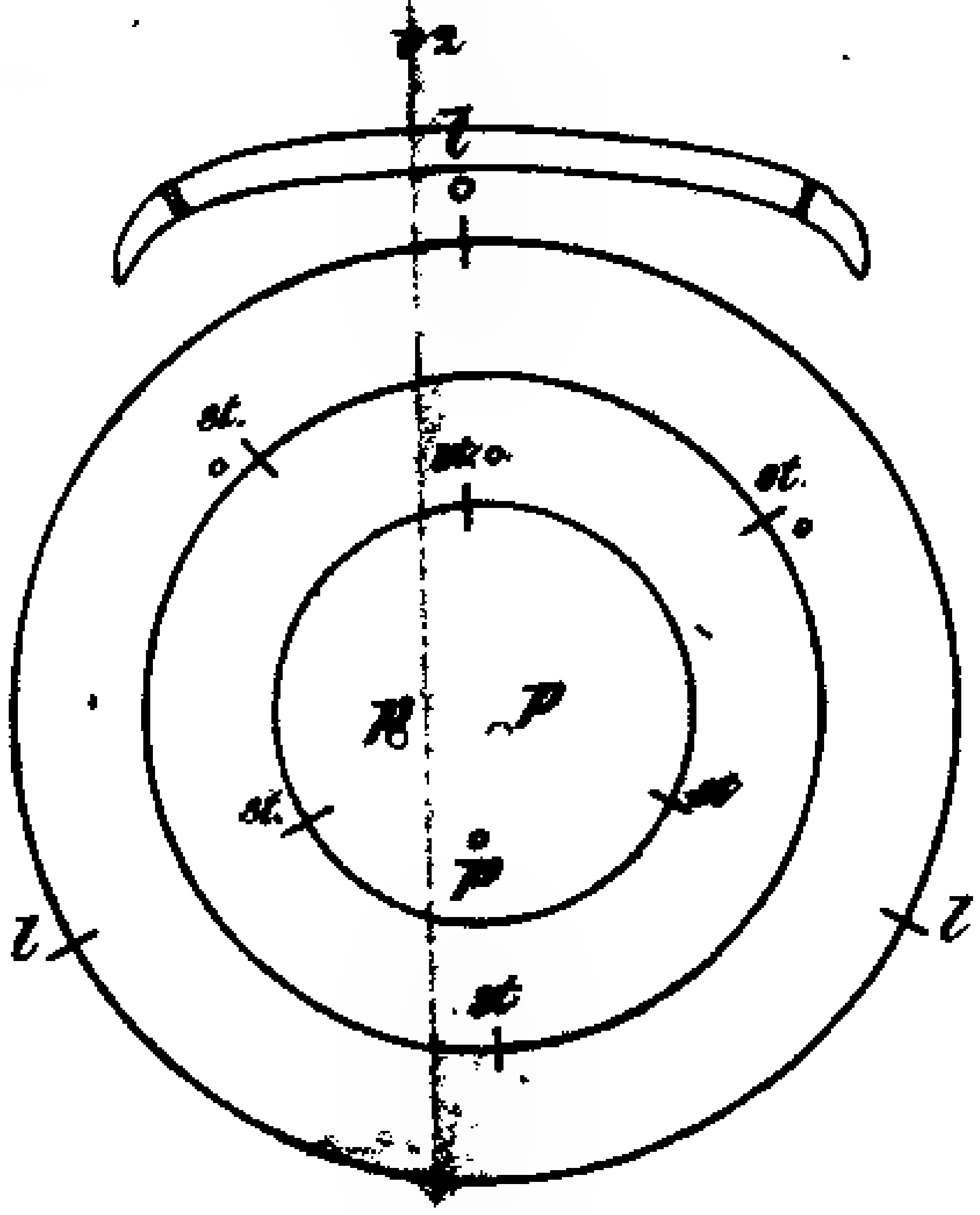
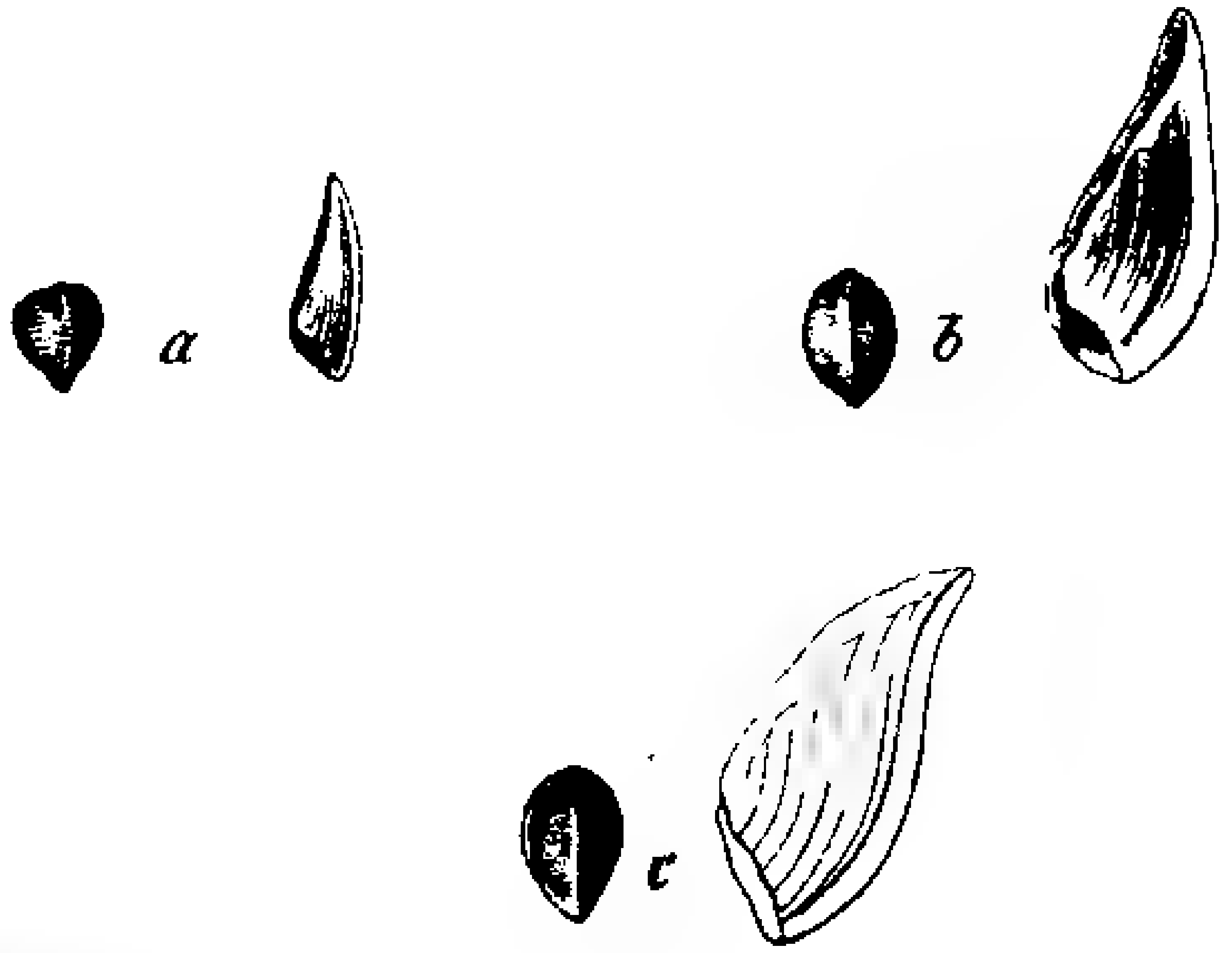
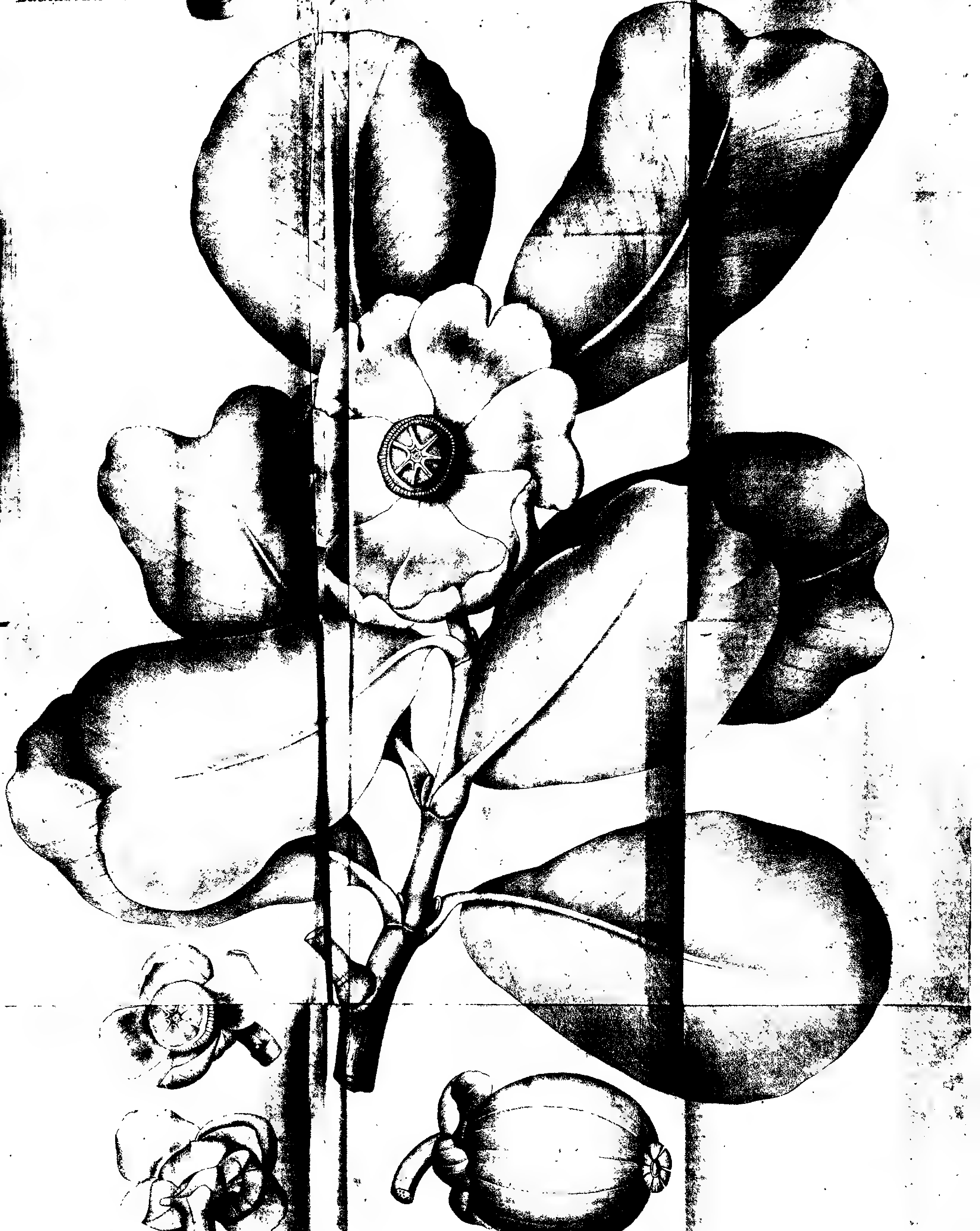

ax
l
st.
st.
st.
st.
R
P
st.
st
P
l
l
st

Fig. 2.

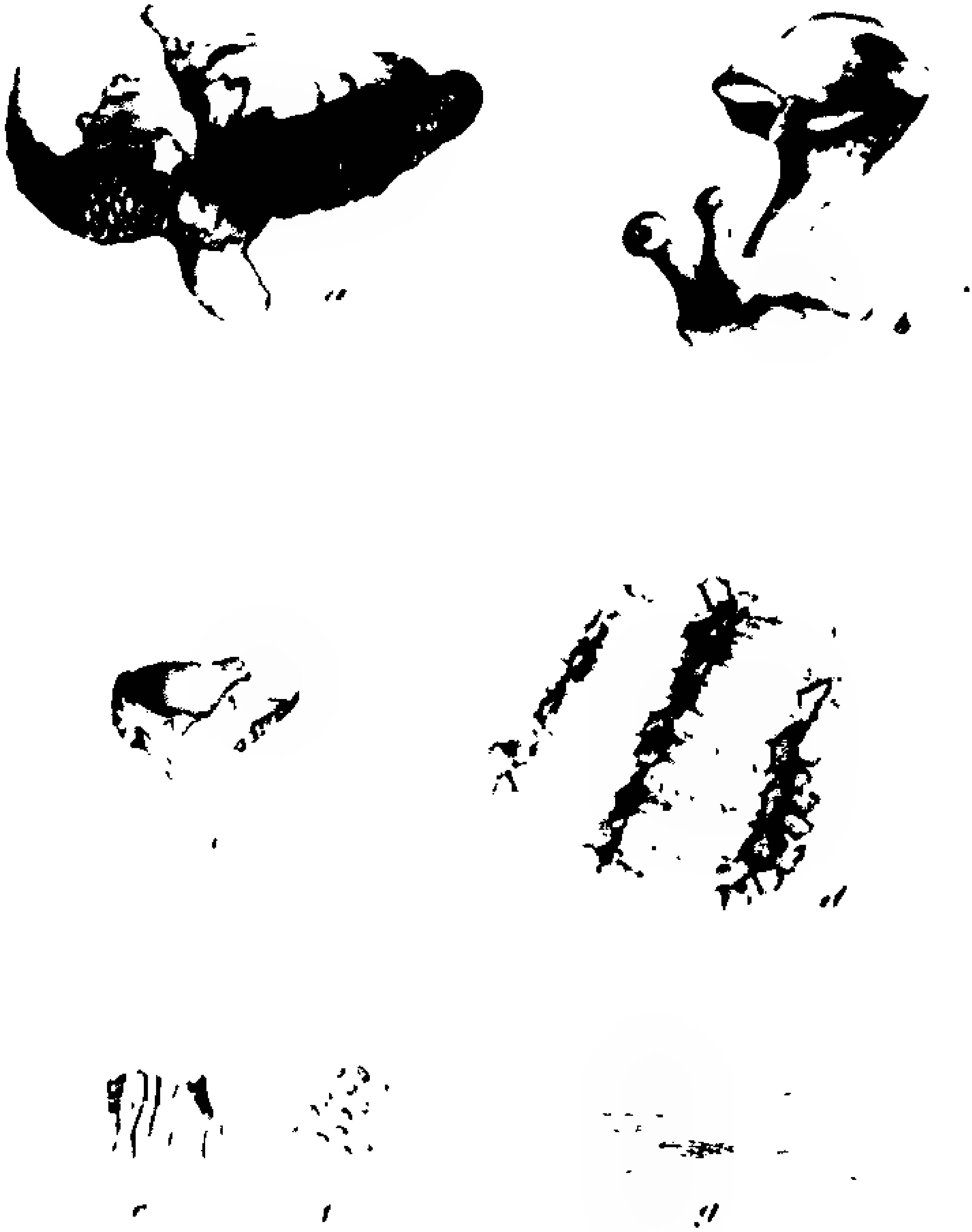


C. Weitz. del.

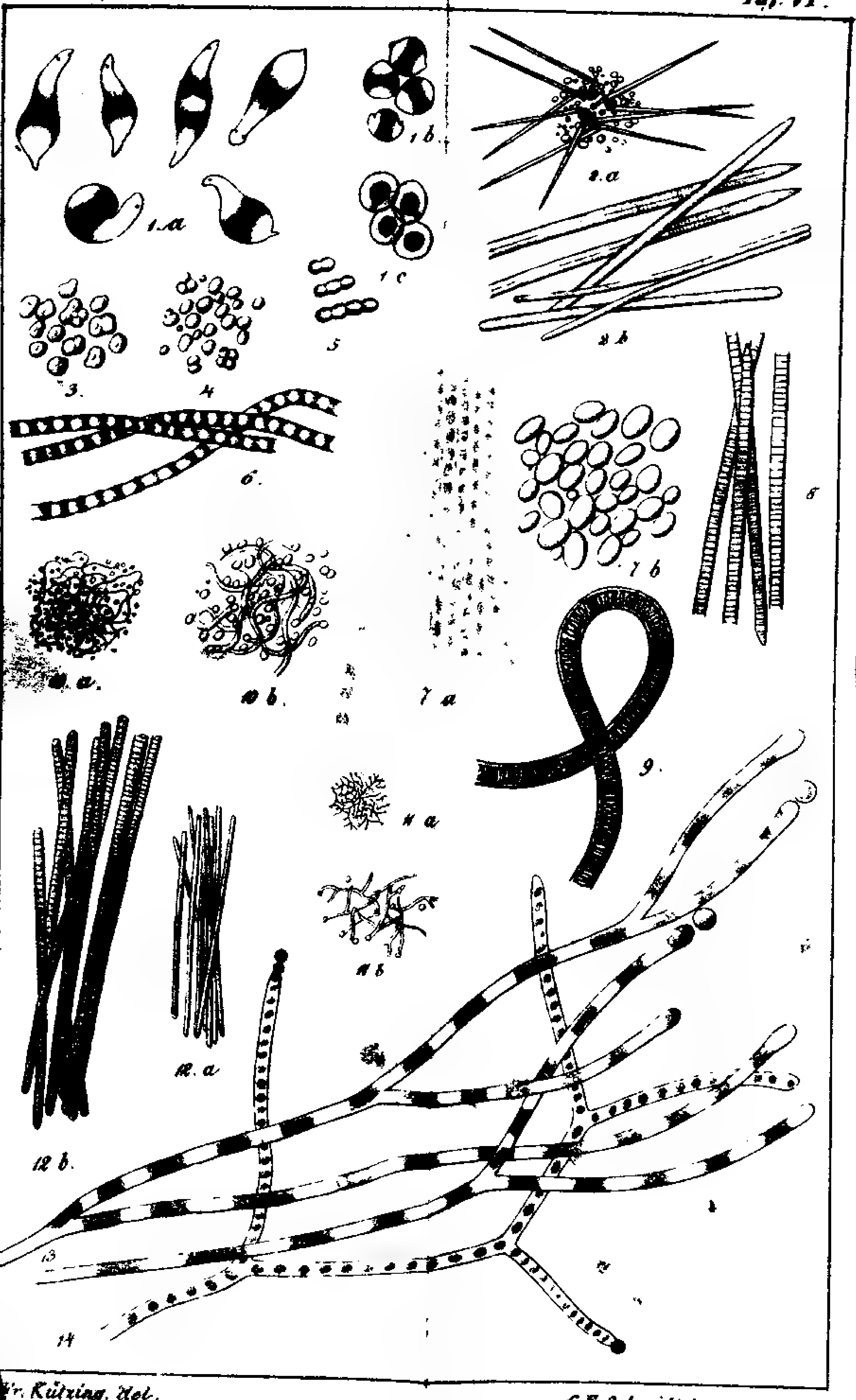
C. F. Schmidt lith



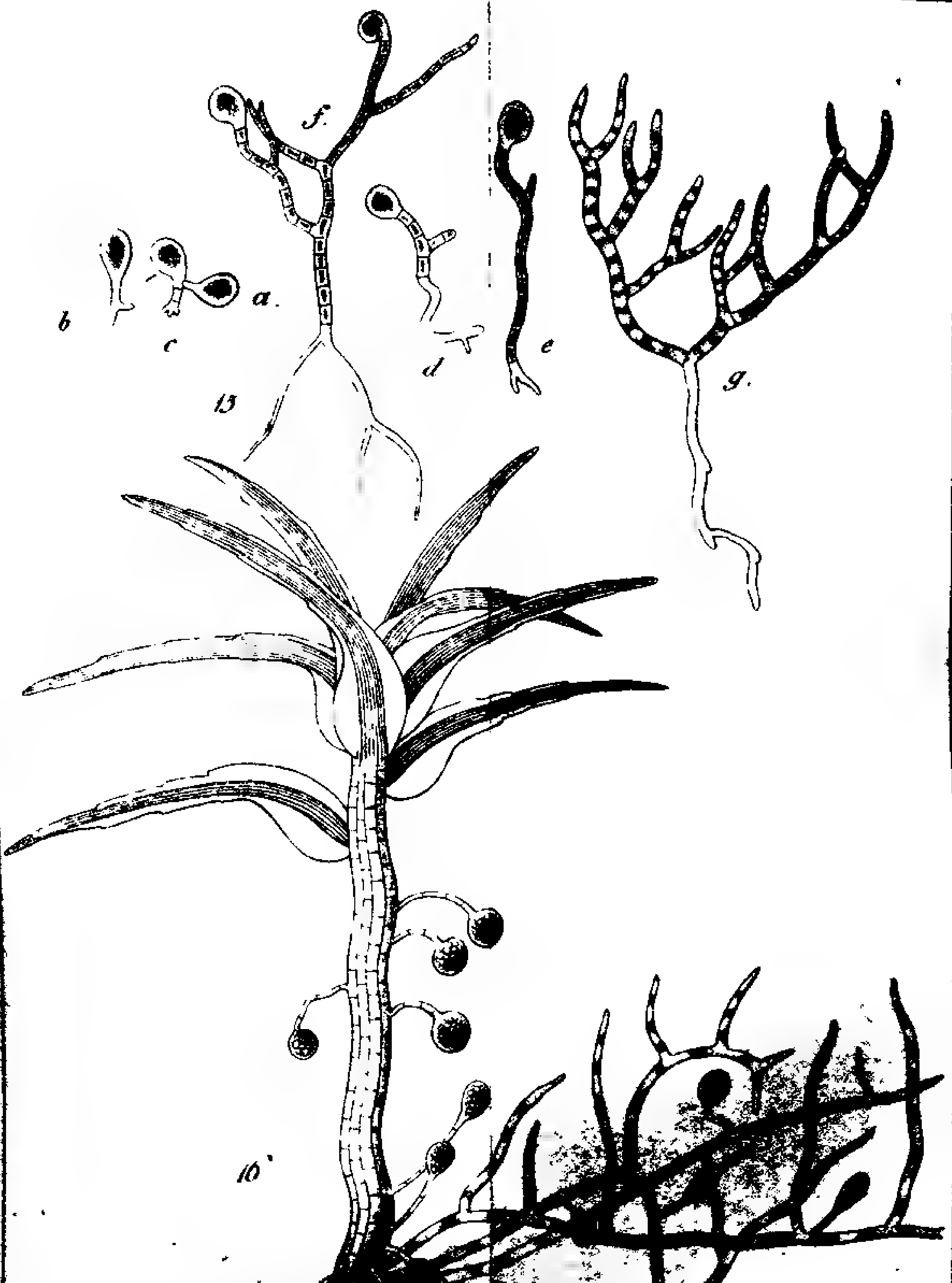
Clusia rosea Jacq.



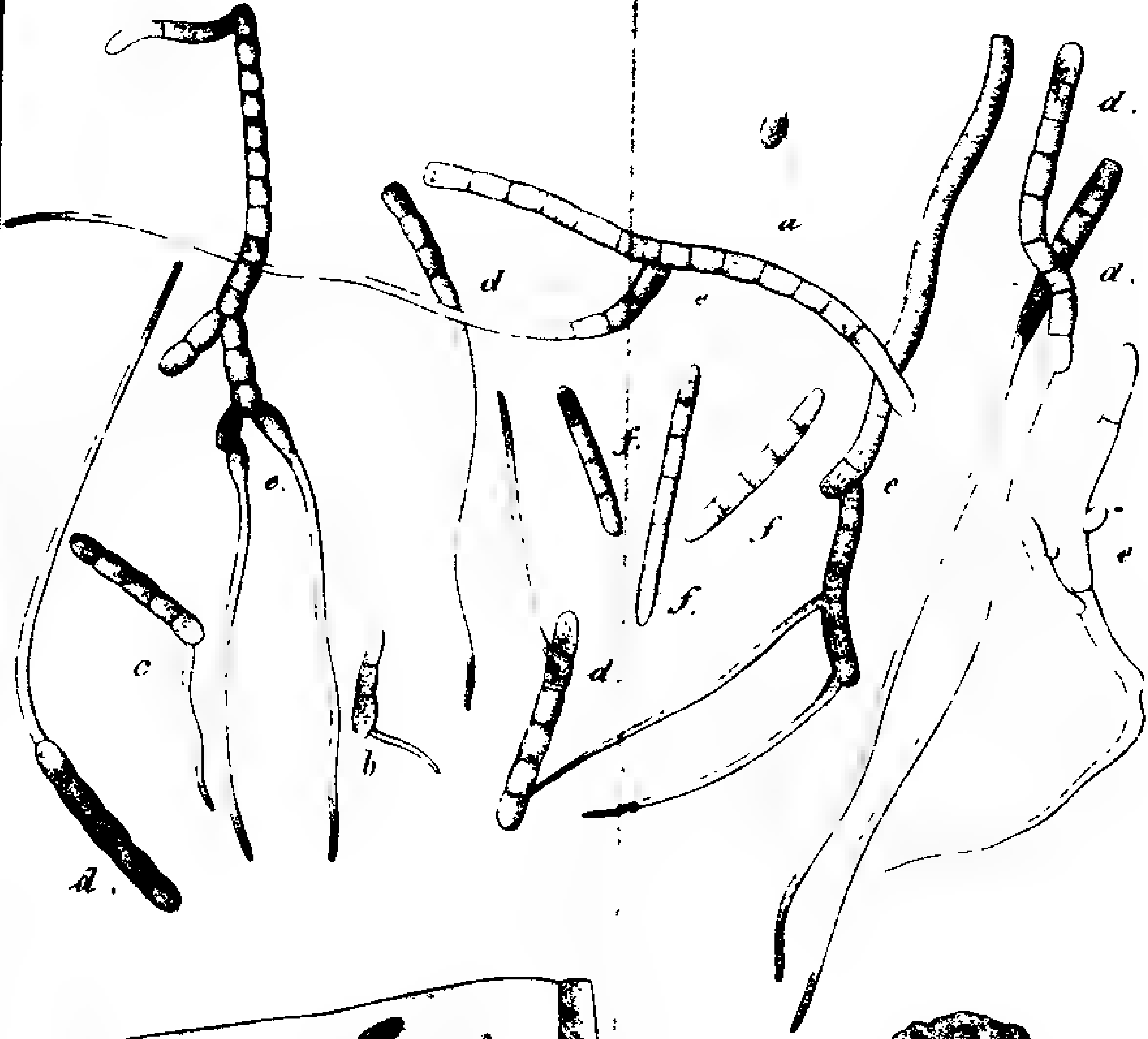
Kirelus Boucheanus n. sp.

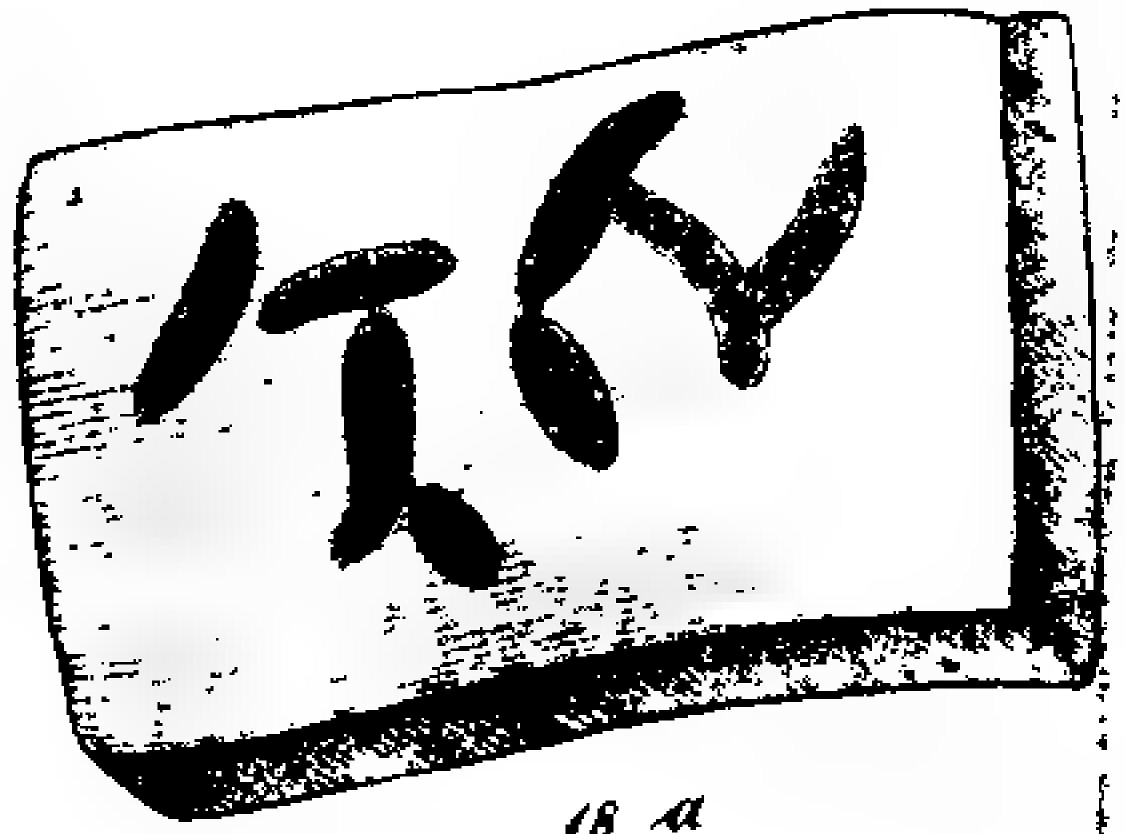

1. a
1 b
1 c
2. a
2 b
3.
4
5
6.
7 a
7 b
8
9.
10. a.
10 b.
11 a
11 b
12. a
12 b.
13
14

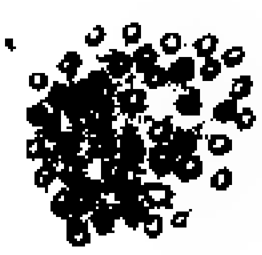
Fr. Kützing. del.
C F Schmidt lith.

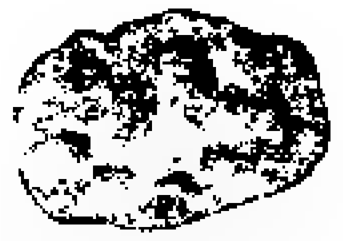

f.
a.
b
c
d
e
g.
13
16

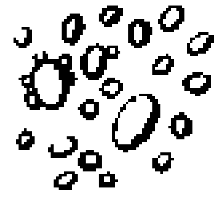
C. F. Schmidt lith

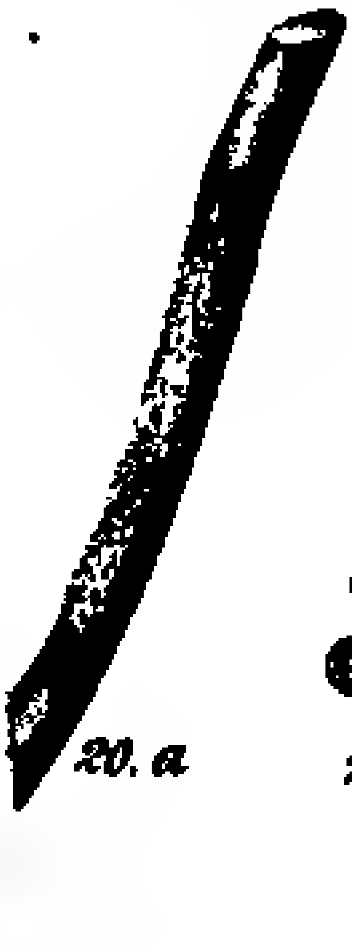

a
a
b
c
c
c
d
d
d
d
d
e
e
e
e
f
f
f

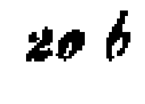

18 a

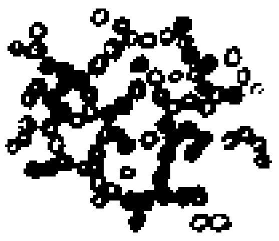

18 b

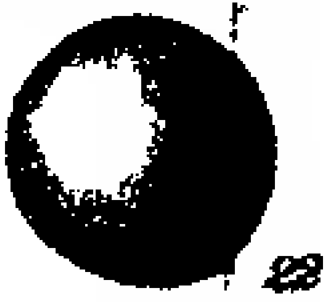

19 . a

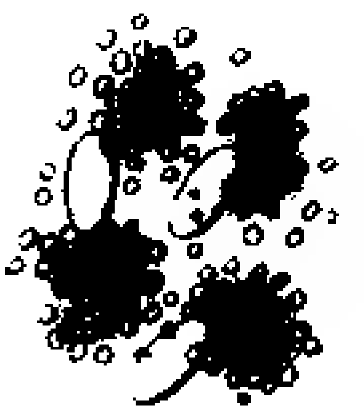

19 . b

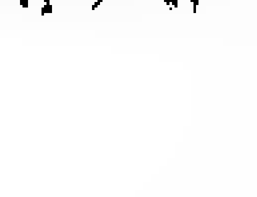

20 . a

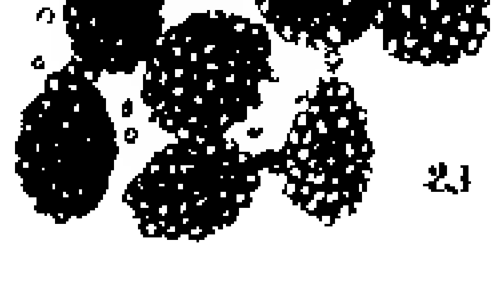

20 b


21 .


22 a

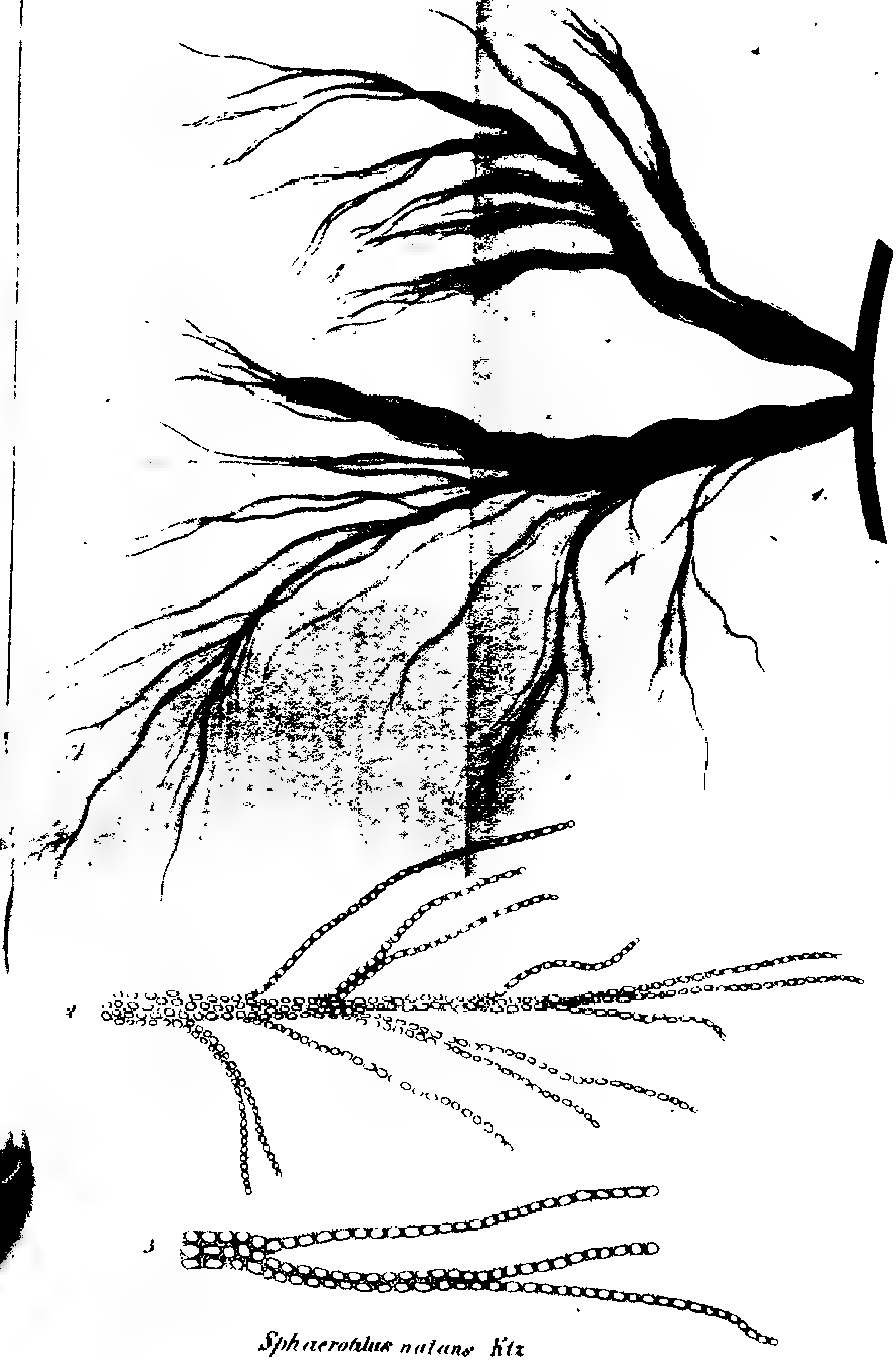

22 b


23 . a


23 b

[illegible]zing del.

C F Schmidt lith

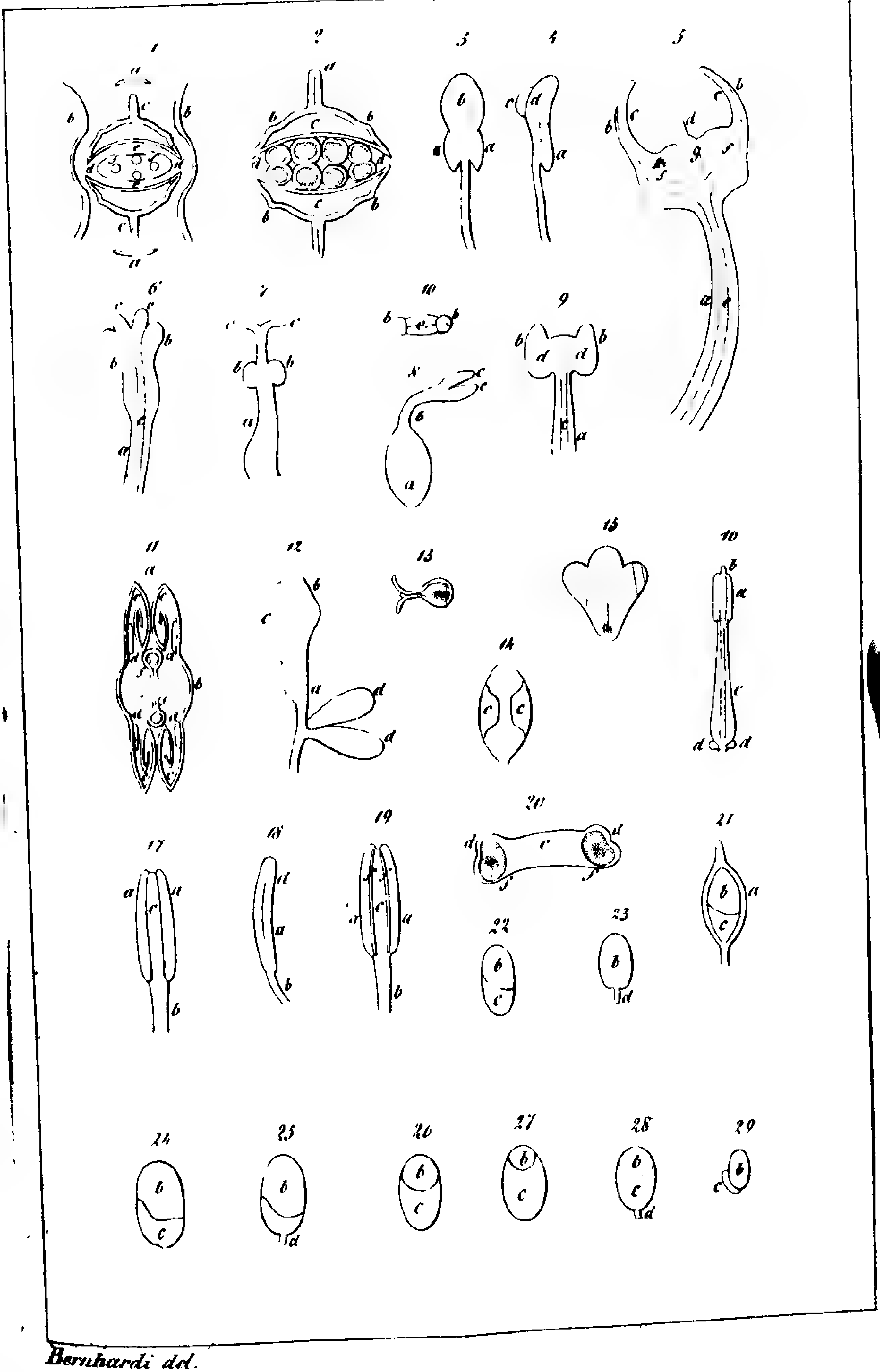


Sphaerotilus natans Ktz

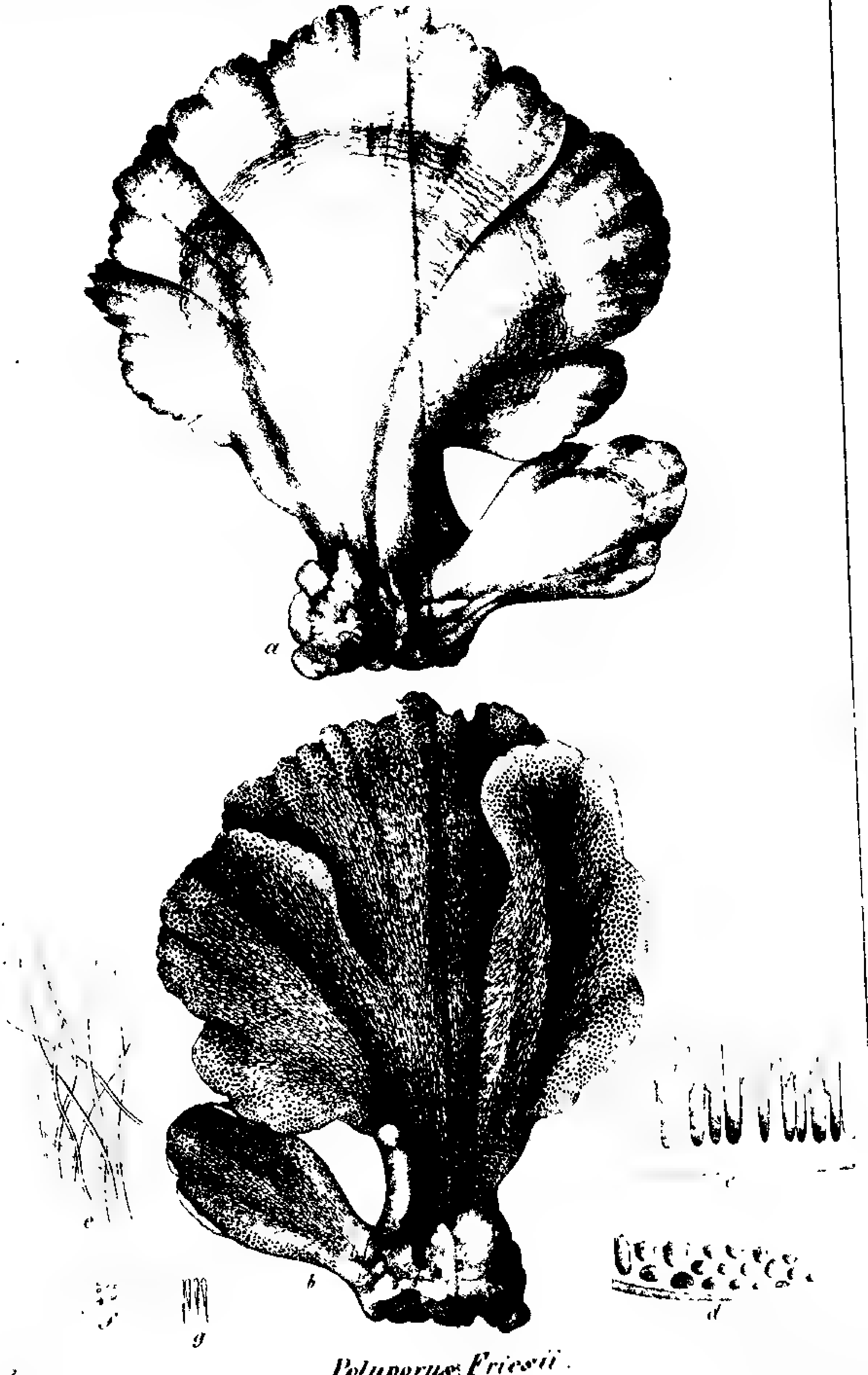
Fr Kützing del

C F Schmidt lith

Linnaea VIII. **Tab: I**

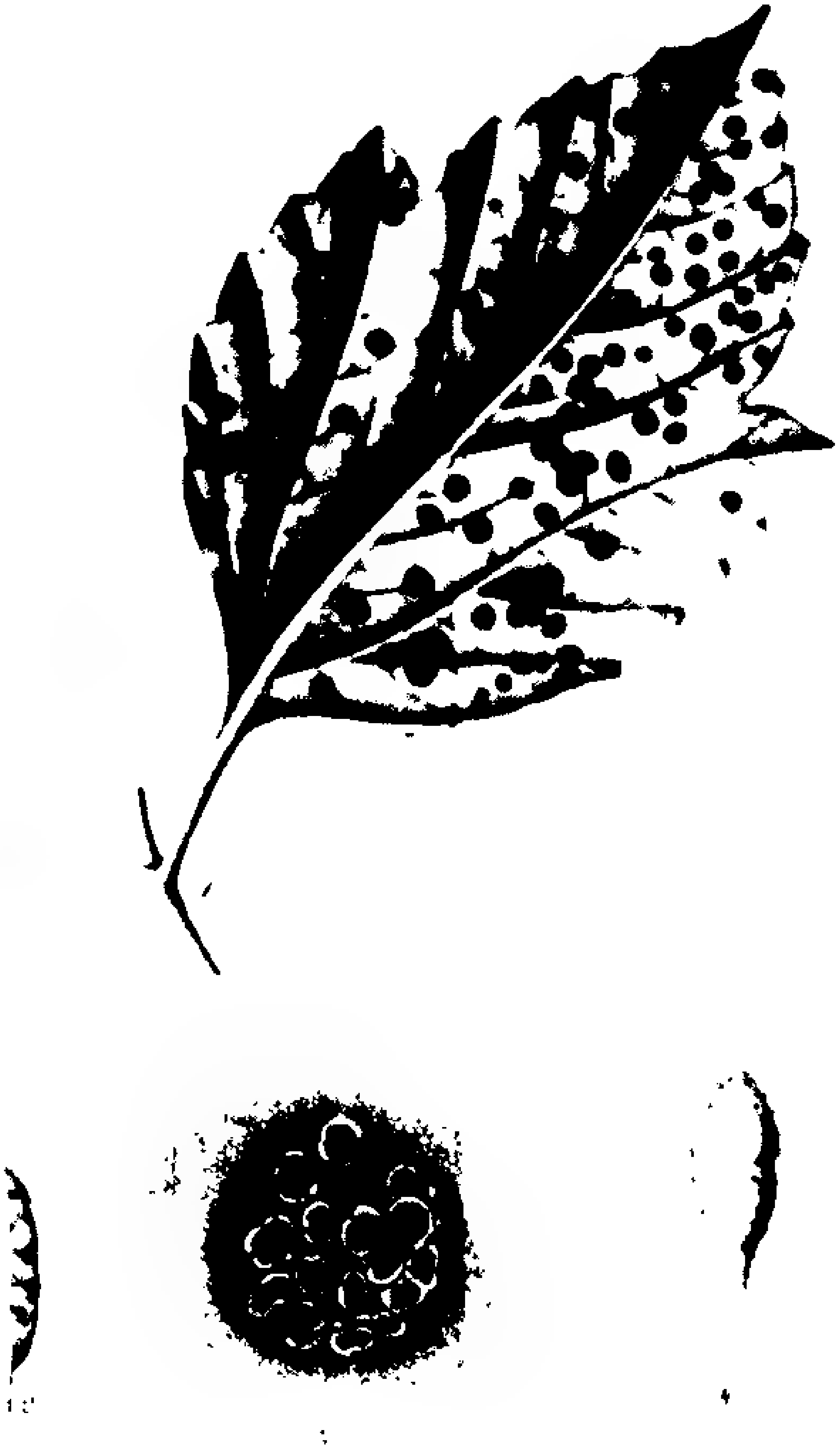

1
2
3
4
5
6
7
10
8
9
11
12
13
15
16
14
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

Bernhardi del.

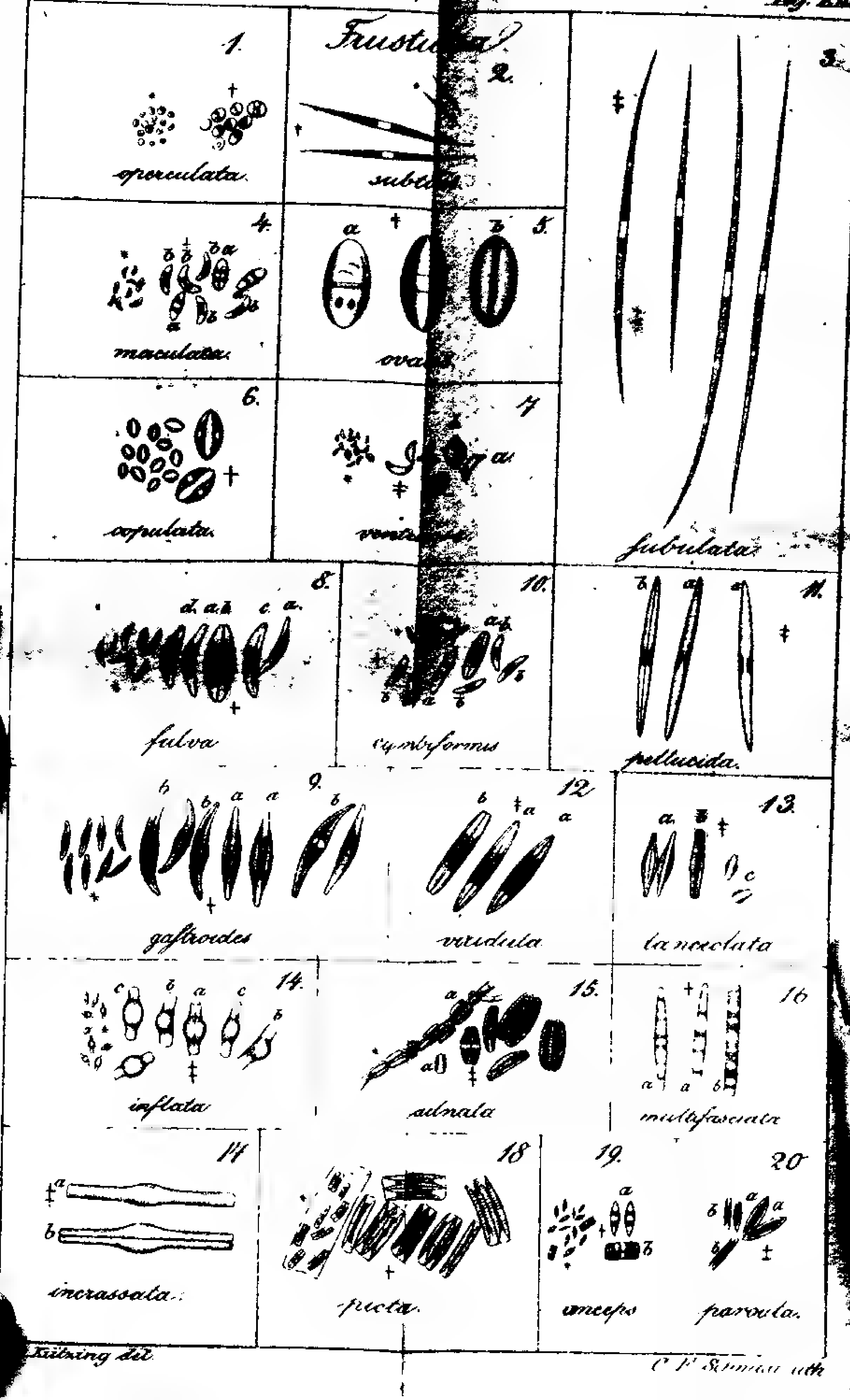


Polyporus Friesii.

C F Schmidt sc



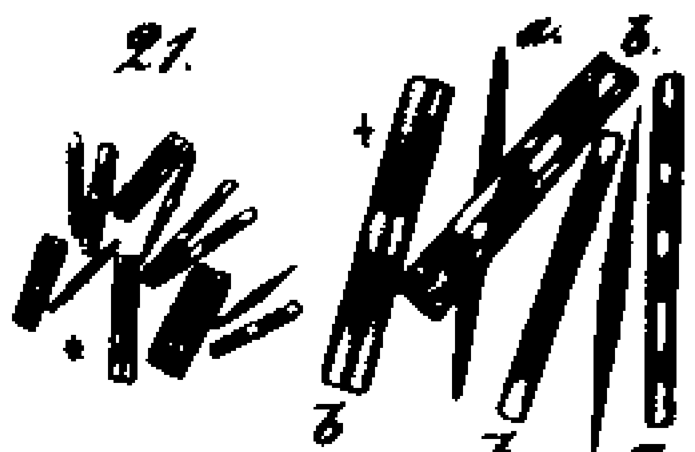
Puccinia Linkii


Frustu
1.
operculata
2.
subti
3.
subulata
4.
maculata
5.
ova
6.
copulata
7.
ventr
8.
fulva
10.
cymbiformis
11.
pellucida
9.
gastroides
12.
viridula
13.
lanceolata
14.
inflata
15.
adnata
16
multifasciata
17
incrassata
18
picta
19.
anceps
20
parvula

Kützing del.   C. F. Schmidt lith

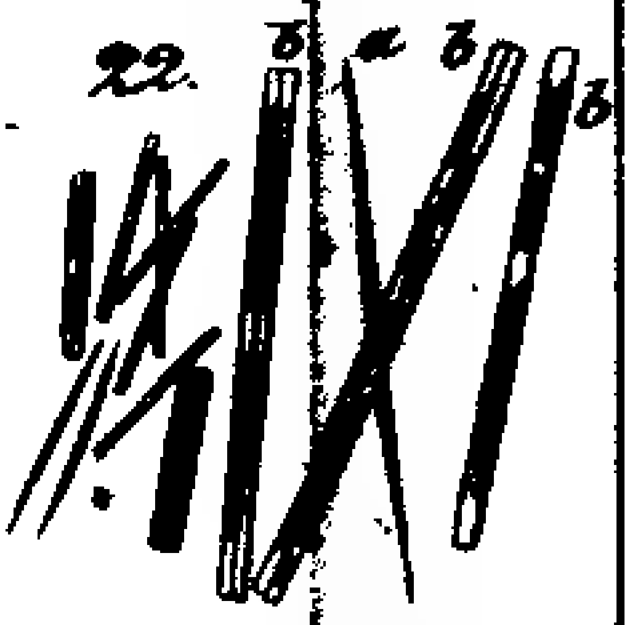
Frustulia.

21.



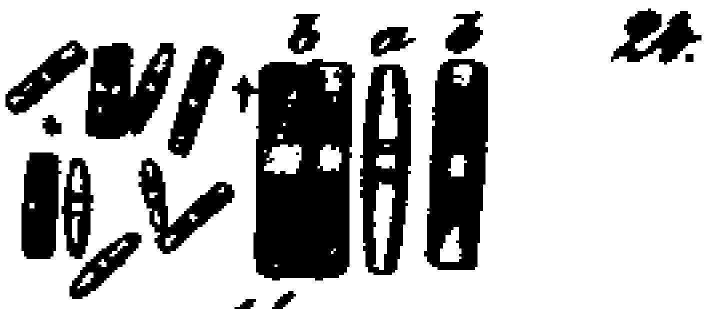
Ulna

22.



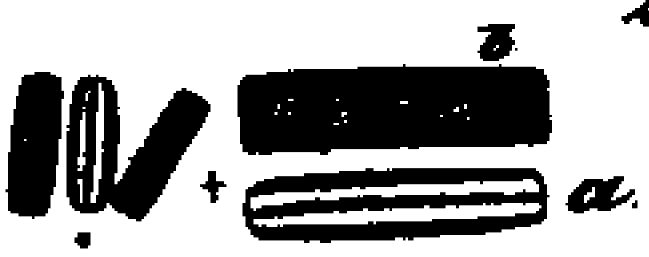
tenuissima

24.



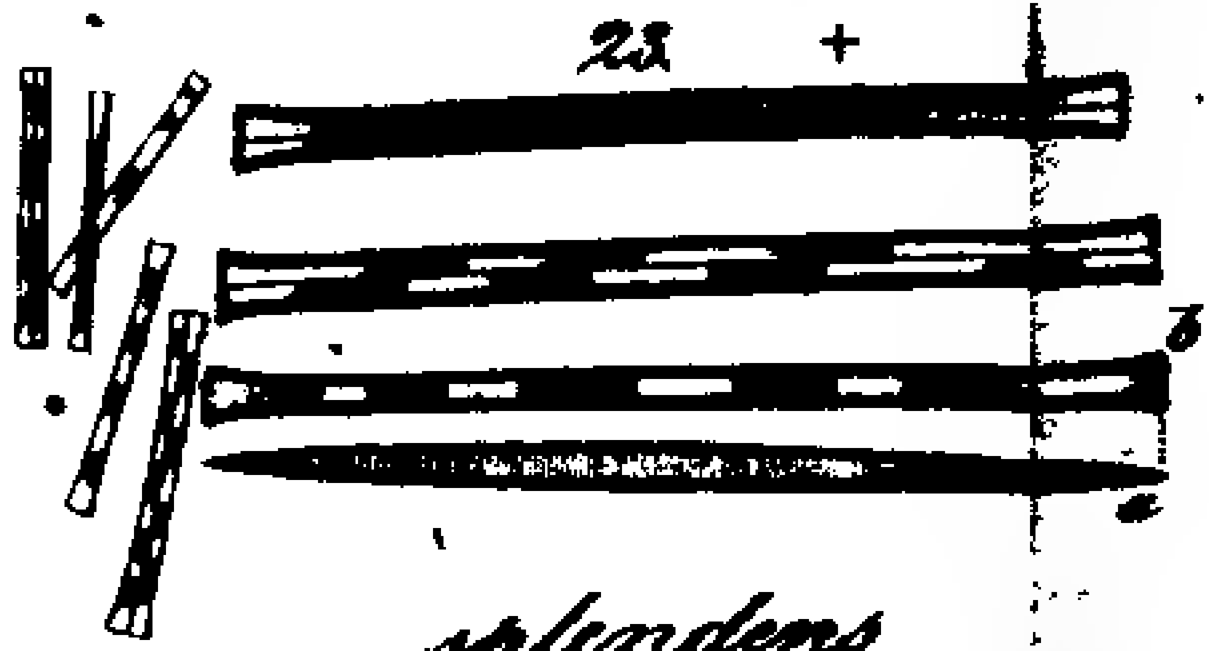
oblonga

25.



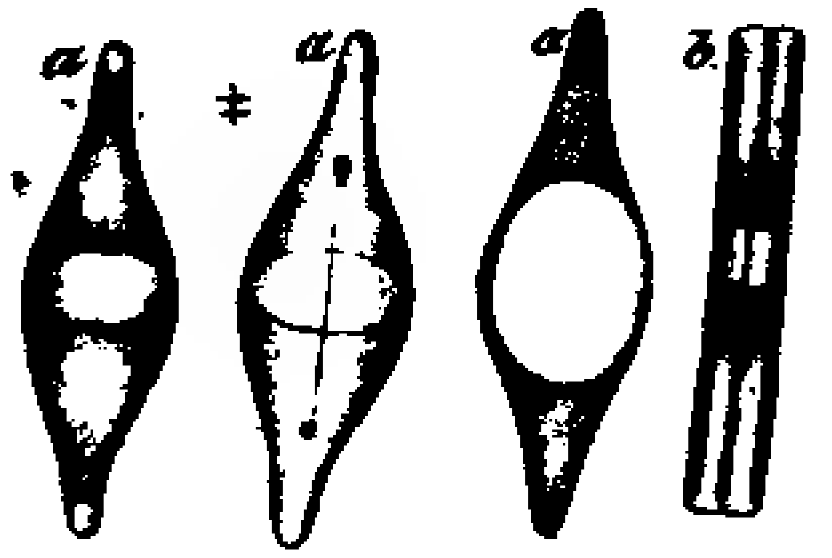
major

23.



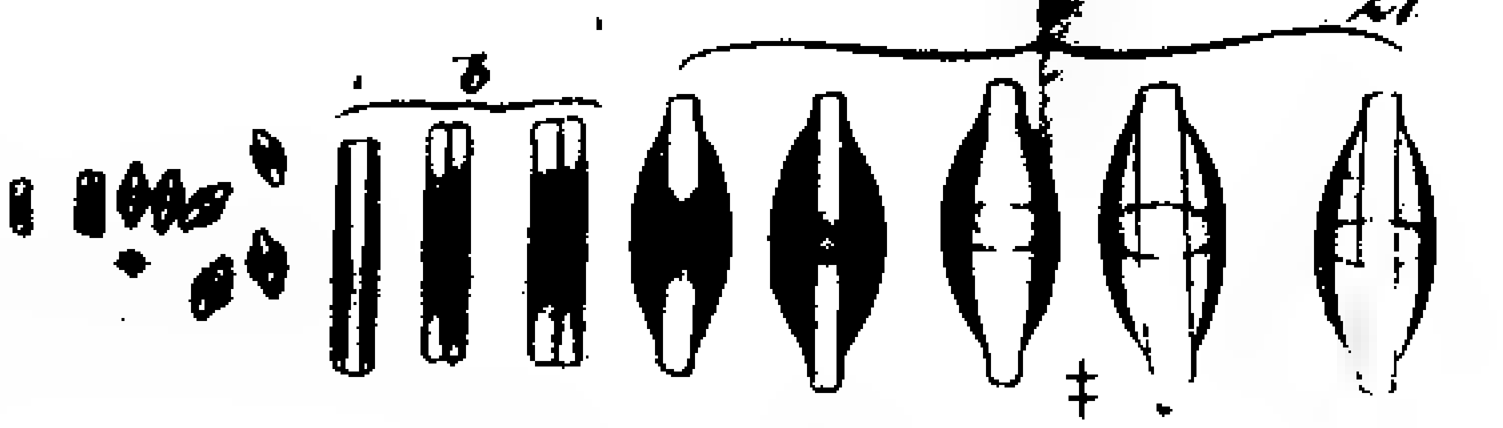
splendens

26.



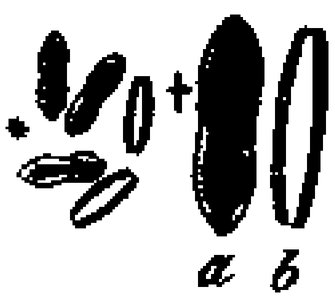
cuspidata

27.



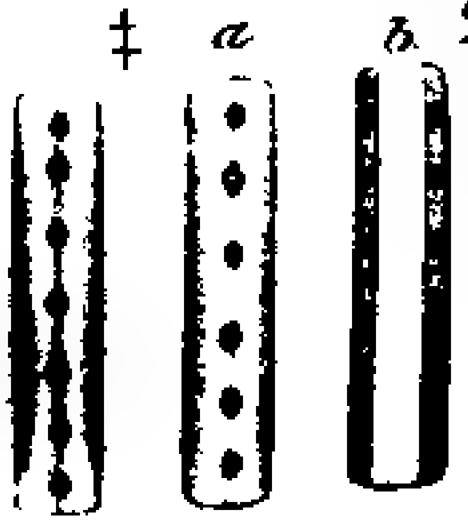
depressa

28.



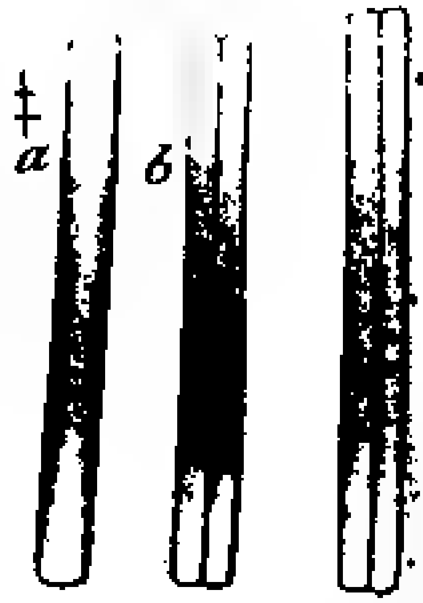
5 punctata

29.



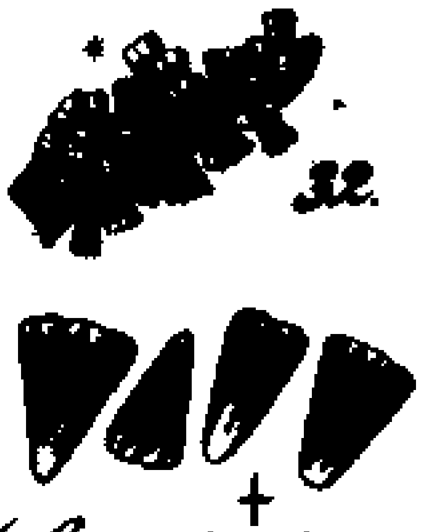
punctata

30.



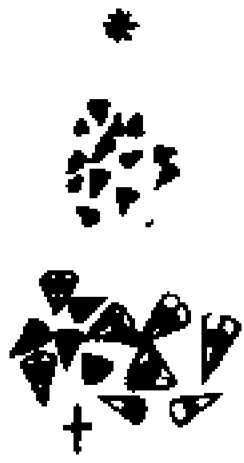
aequalis

32.



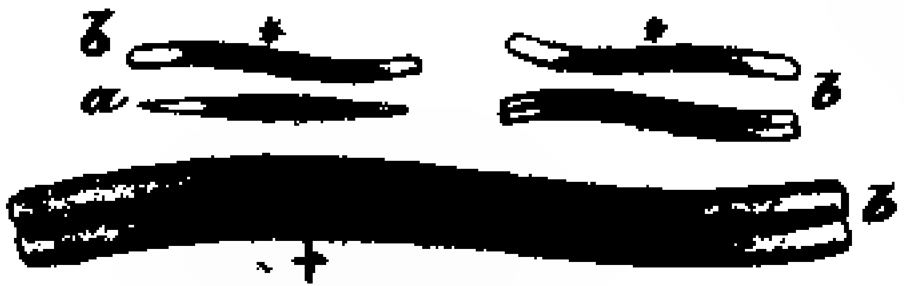
Lyngbyei

31



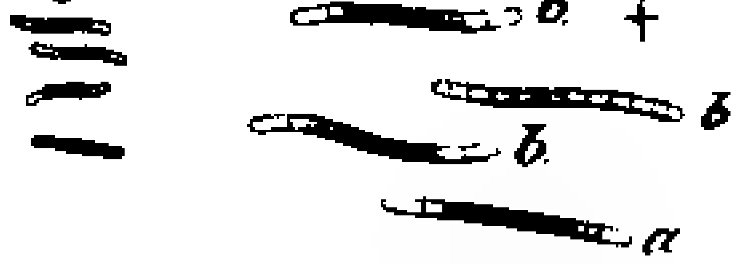
olivacea

33.



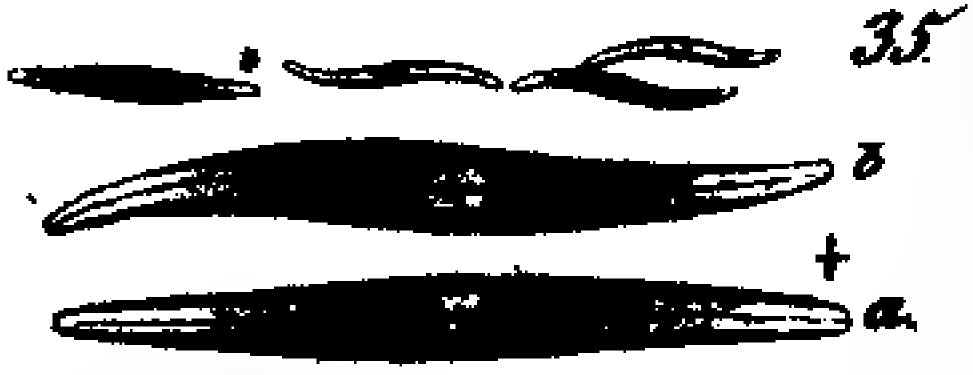
Nitzschii

34



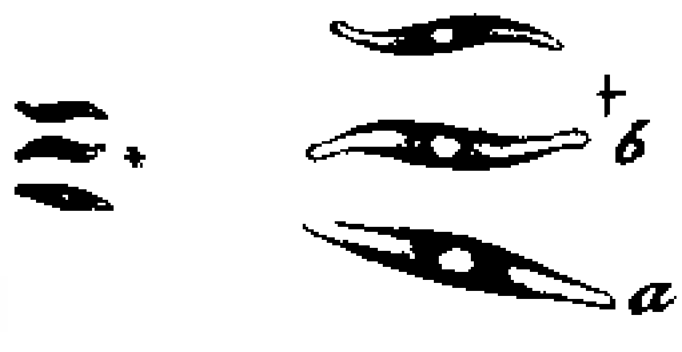
vermicularis

35.



attenuata

36

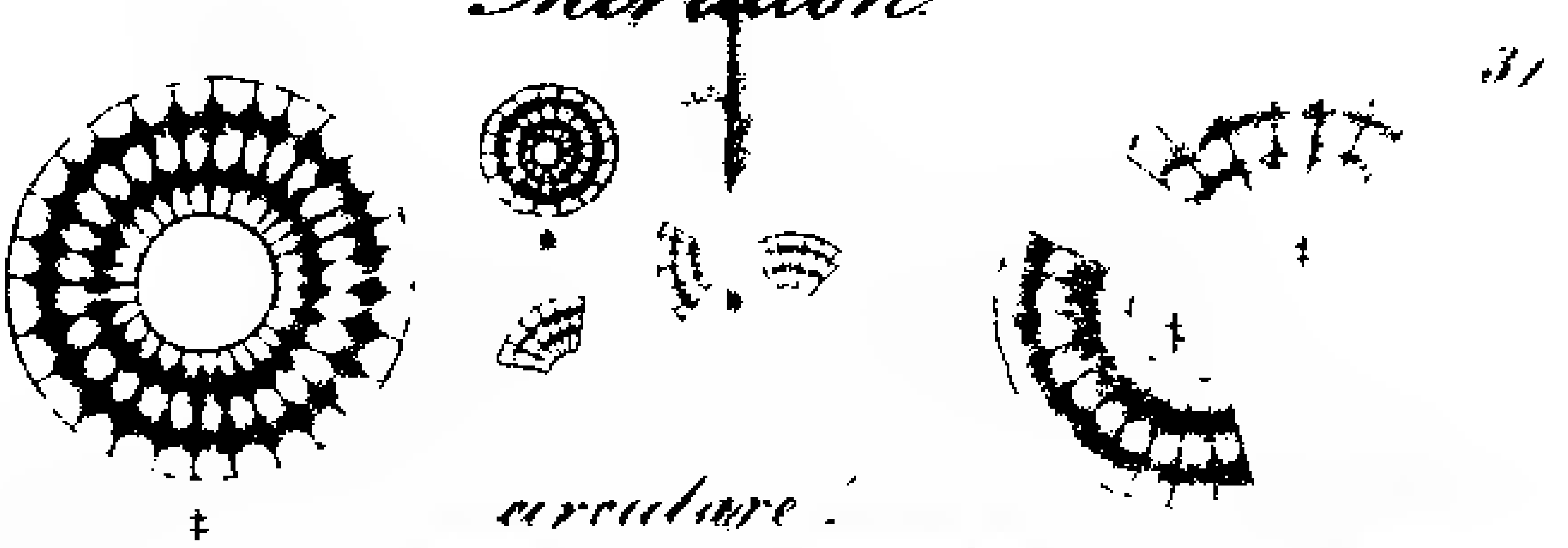


acuminata.

Fr. Kützing del.

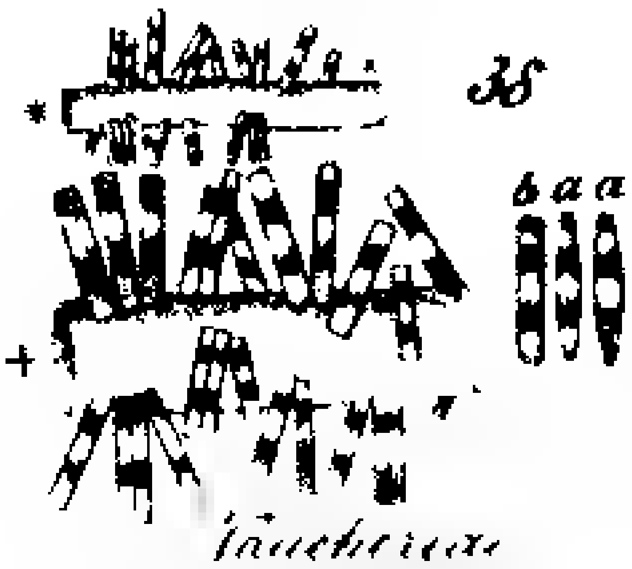
C. F. Schmidt lith

Meridion



37

circulare!



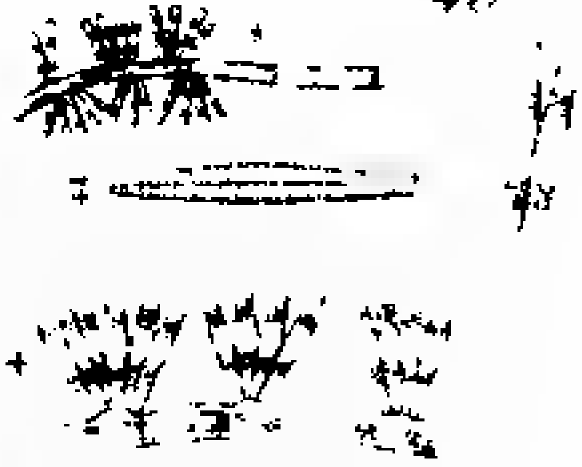
38

Vaucheriae

Exilaria

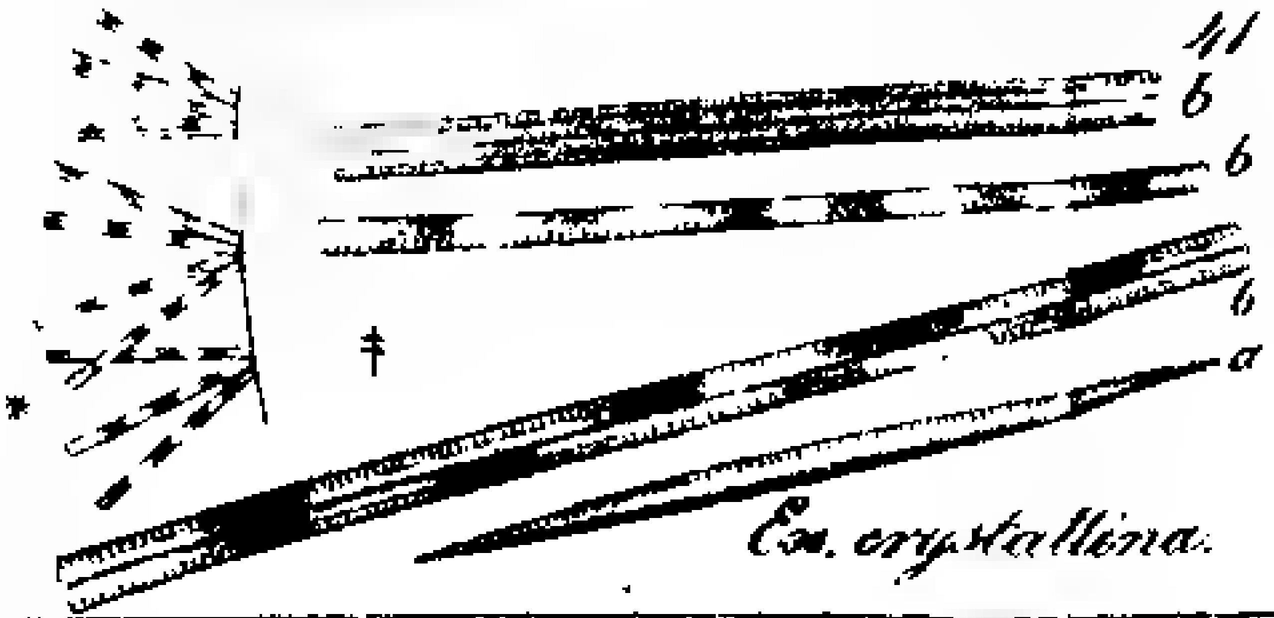
39

truncata



40

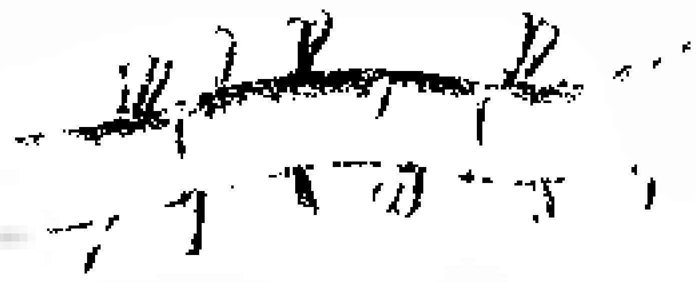
fasciculata



41

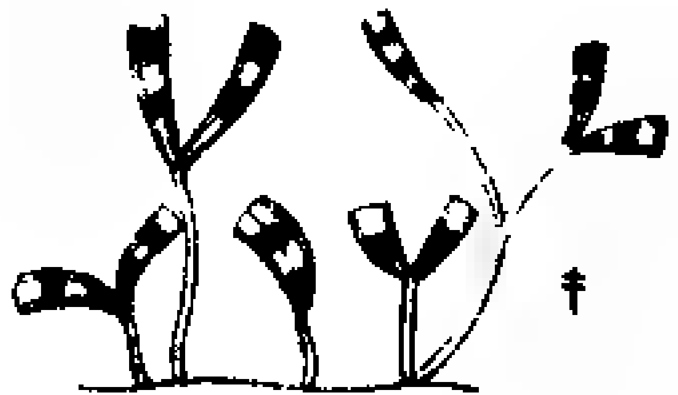
Ex. crystallina.

Arustella



42

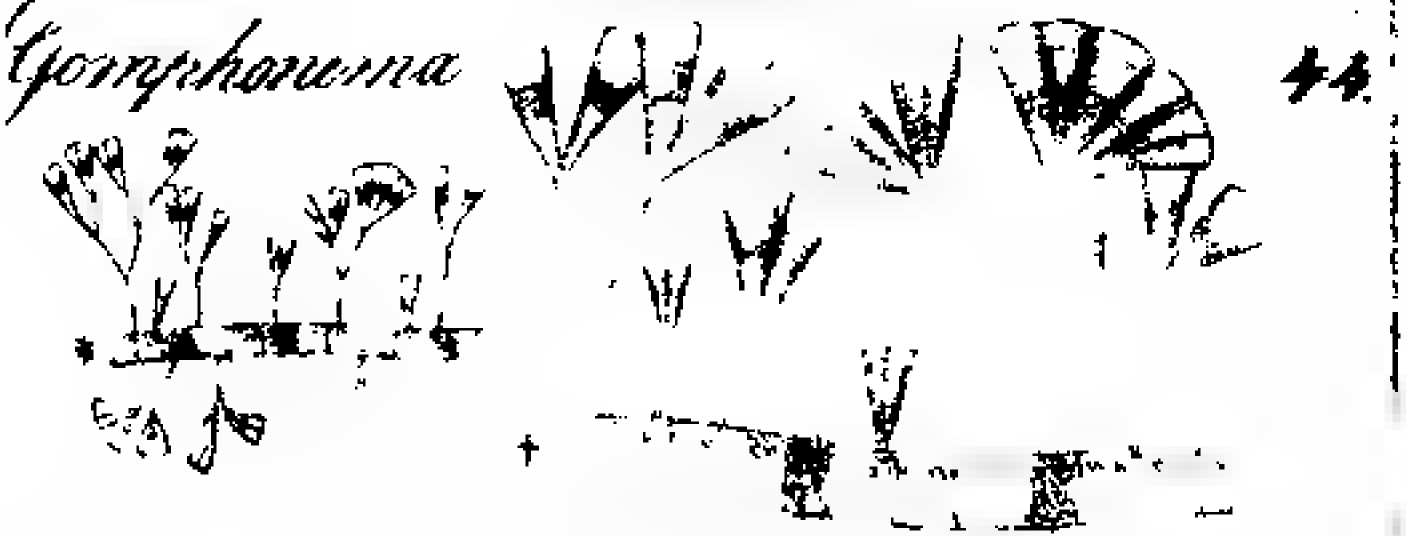
minuta



43

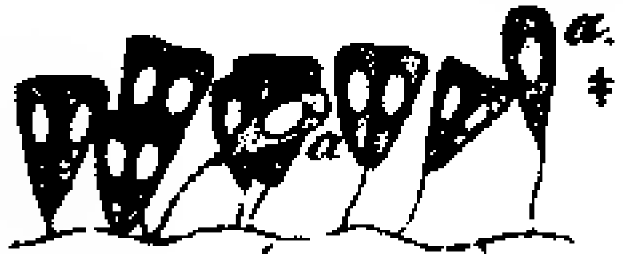
minutissimum.

Gomphonema



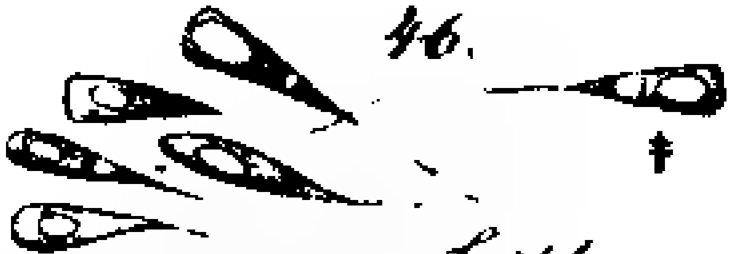
44.

subramosum.



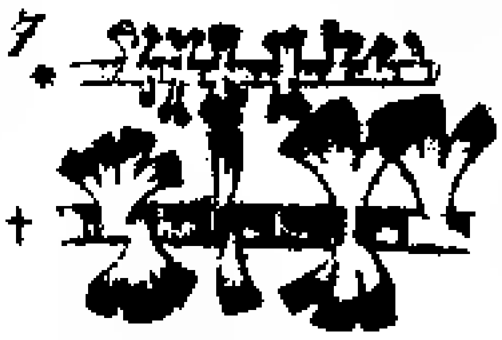
45

oculatum.



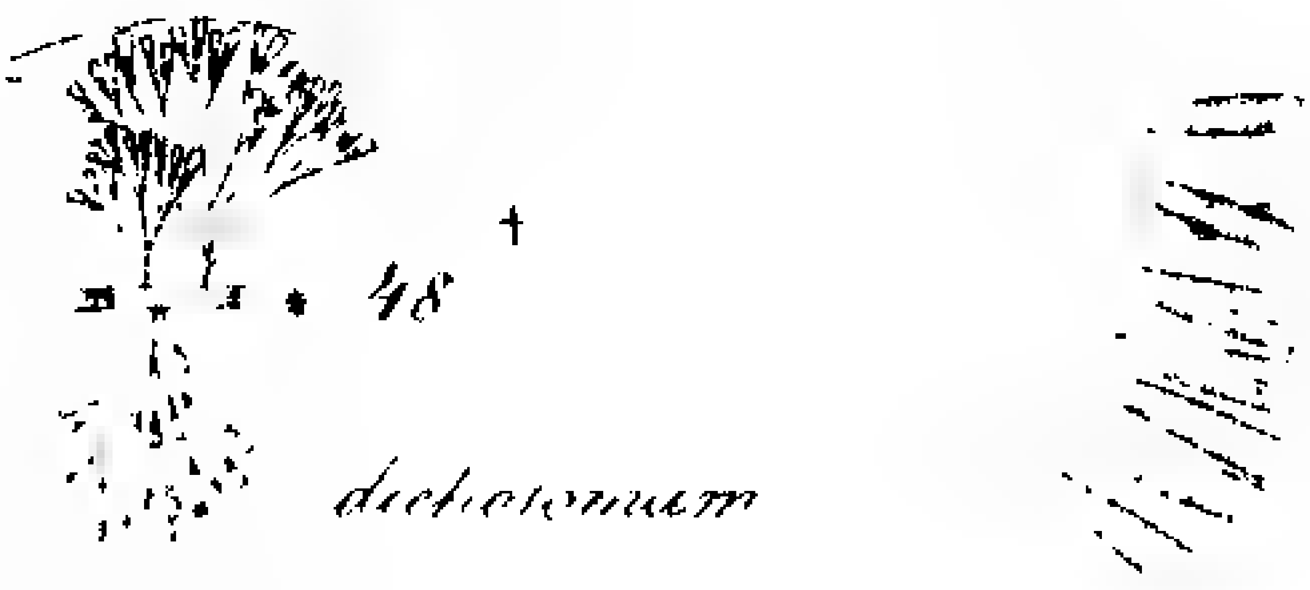
46.

Leibleini



47.

brevipes.



48

dichotomum

49.

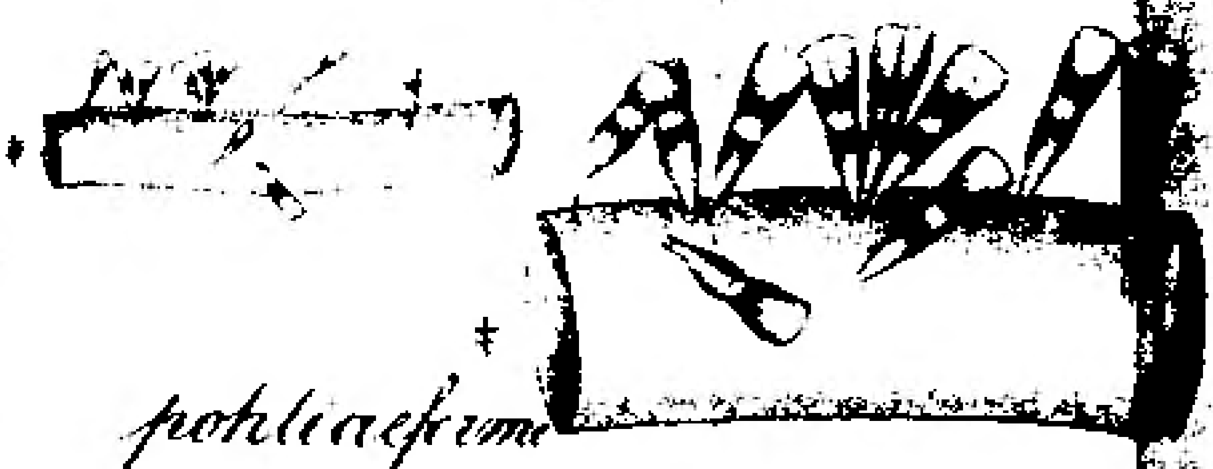
tenellum

Fr. Kützing del.

C F [illegible] lith.

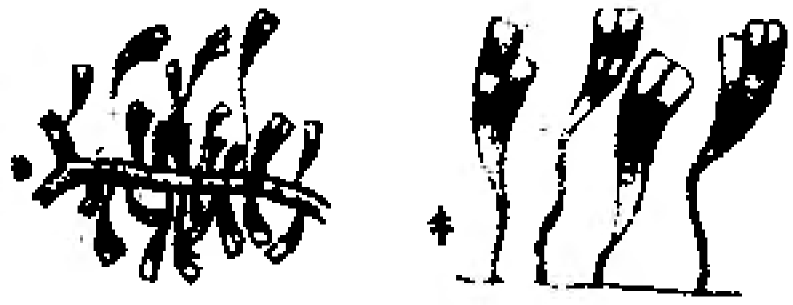
Gomphonema.

50.



pohliaeforme.

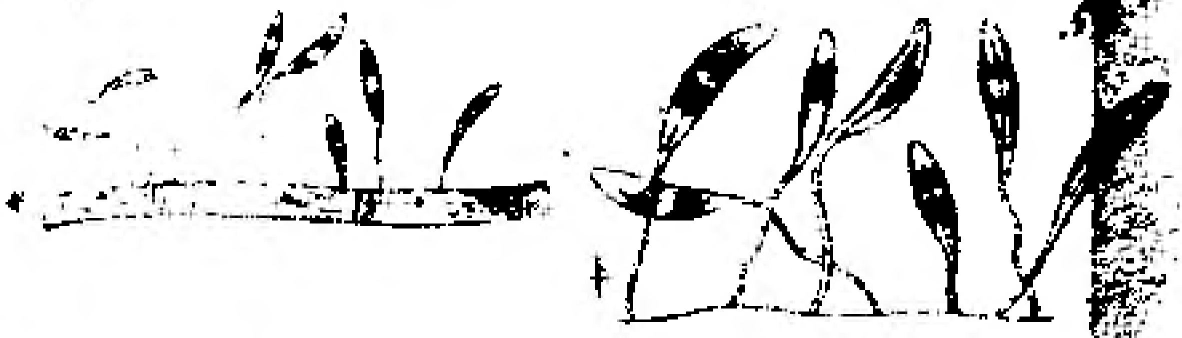
51.



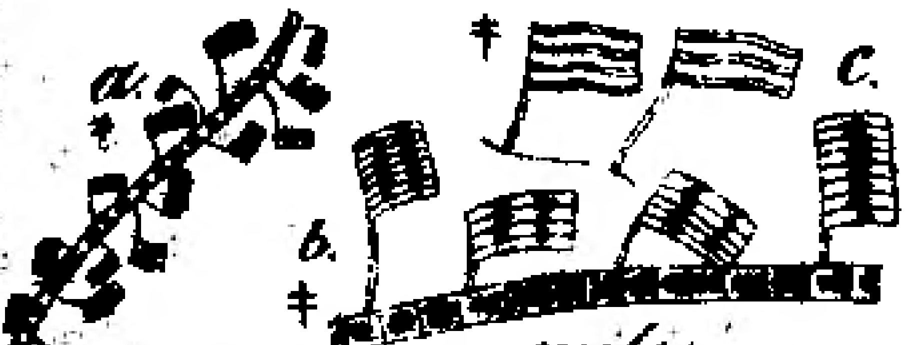
curvatum.

G. simplex.

52.



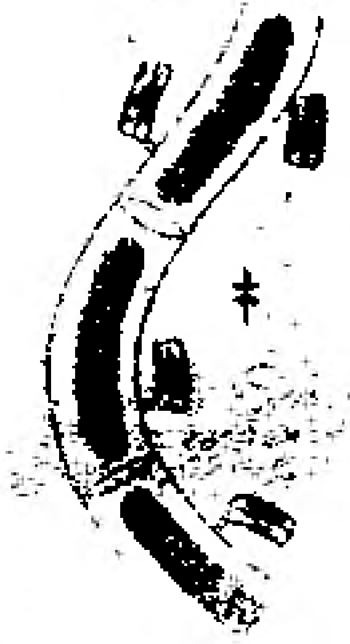
53. Achnanthes



exilis.

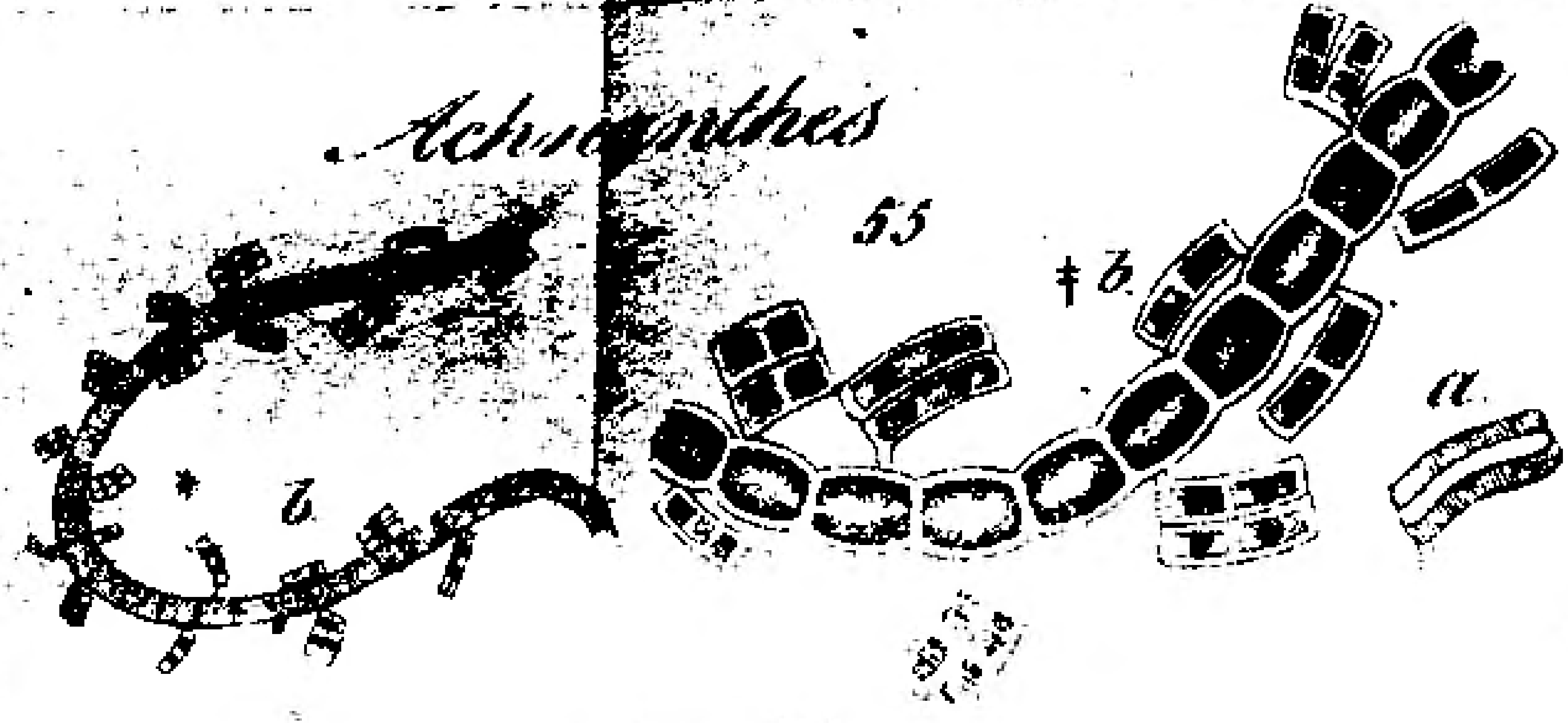
Achnanthes

54.



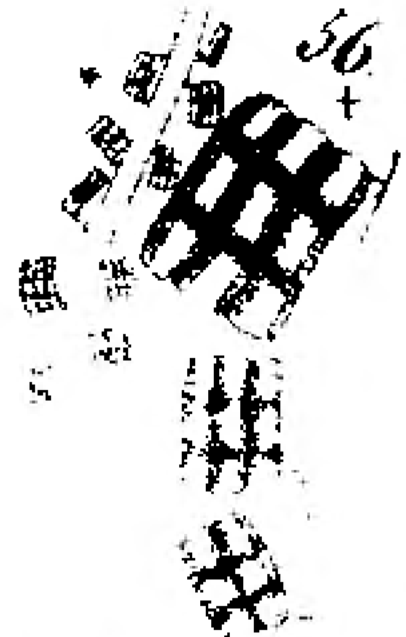
moniliforma.

55



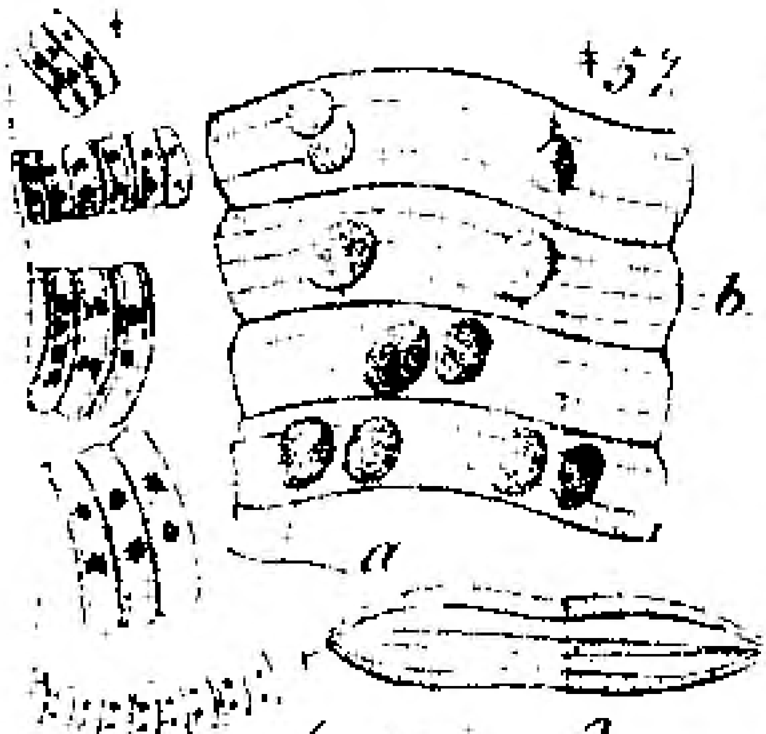
subsessilis

56



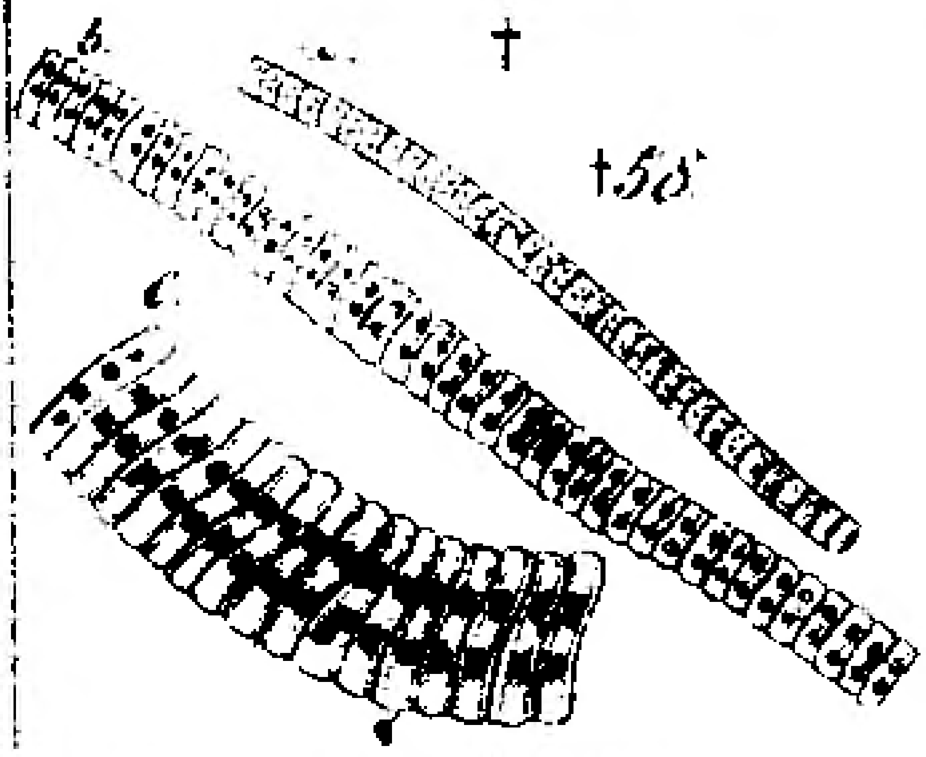
intermedia.

†57.



brevipes β.

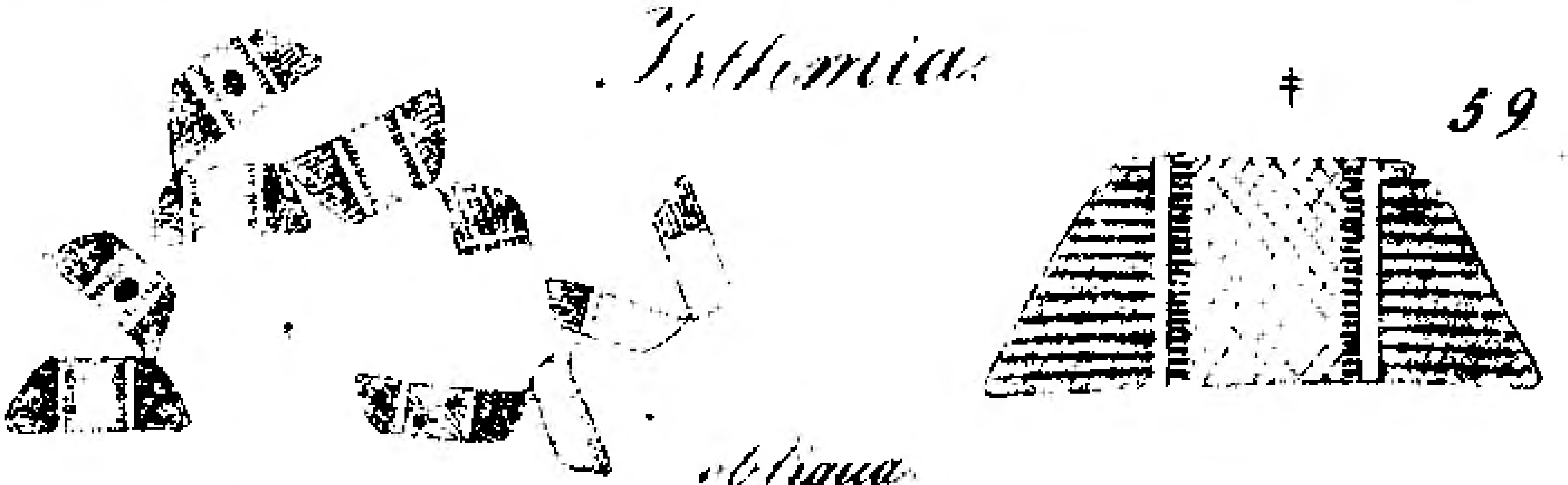
†58.



brevipes γ.

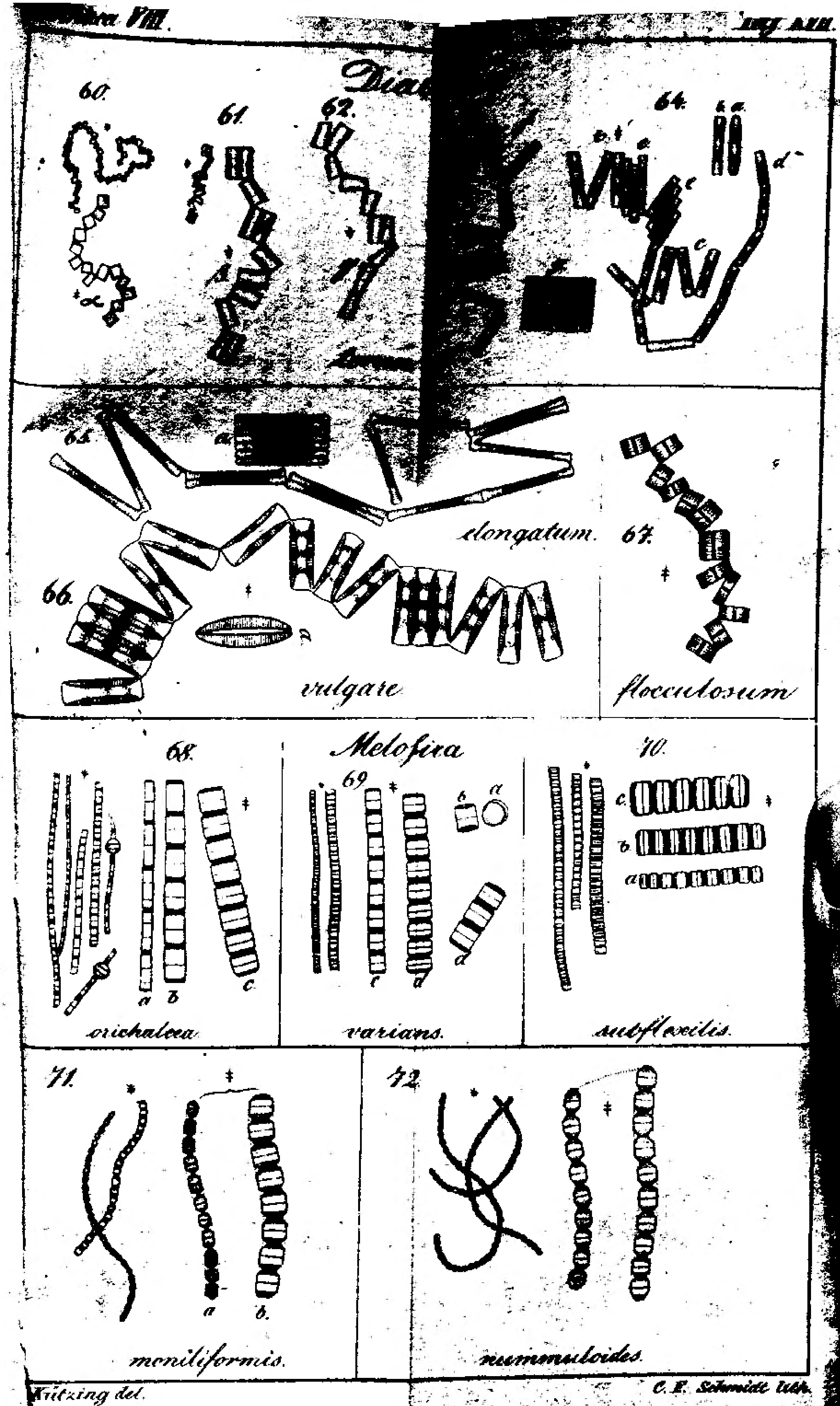
Isthmia

59



obliqua.

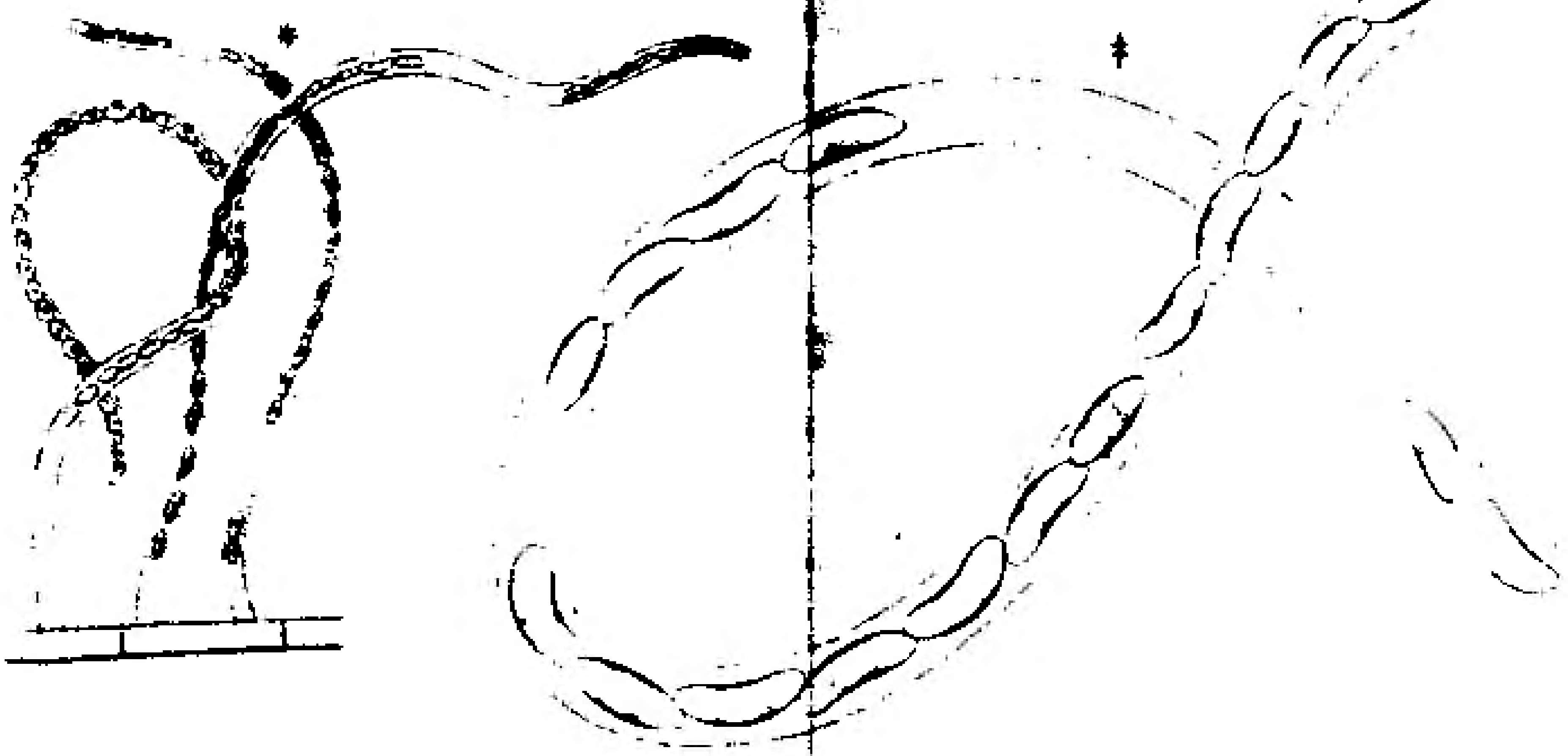
F. Kützing del. C. F. Schmidt lith.


Diat
60.
61.
62.
64.
a
b
c
d
65.
a
elongatum.
66.
a
vulgare
67.
flocculosum
Melosira
68.
a
b
c
orichalcea
69.
a
b
c
d
varians.
70.
a
b
c
subflexilis.
71.
a
b.
moniliformis.
72.
nummuloides.

Kützing del. C. E. Schmidt lith.

73.

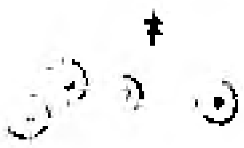
Encyonema



paradoxum.

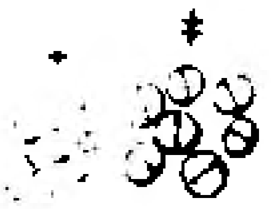
74.

Trochiscia



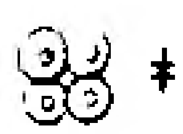
solitaris.

75.



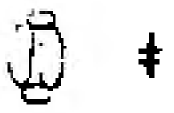
dimidiata.

76.



quadrijuga.

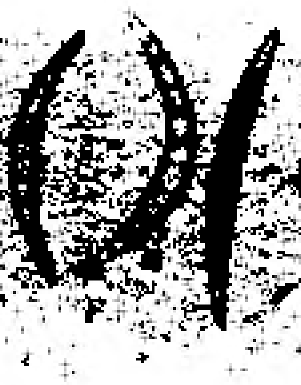
77.



elliptica.

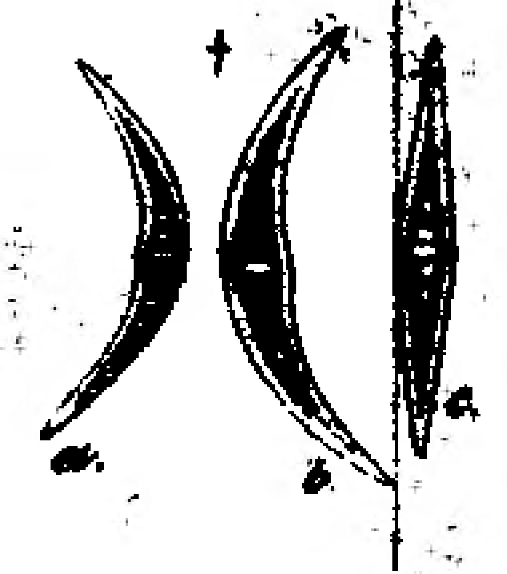
Closterium.

78.



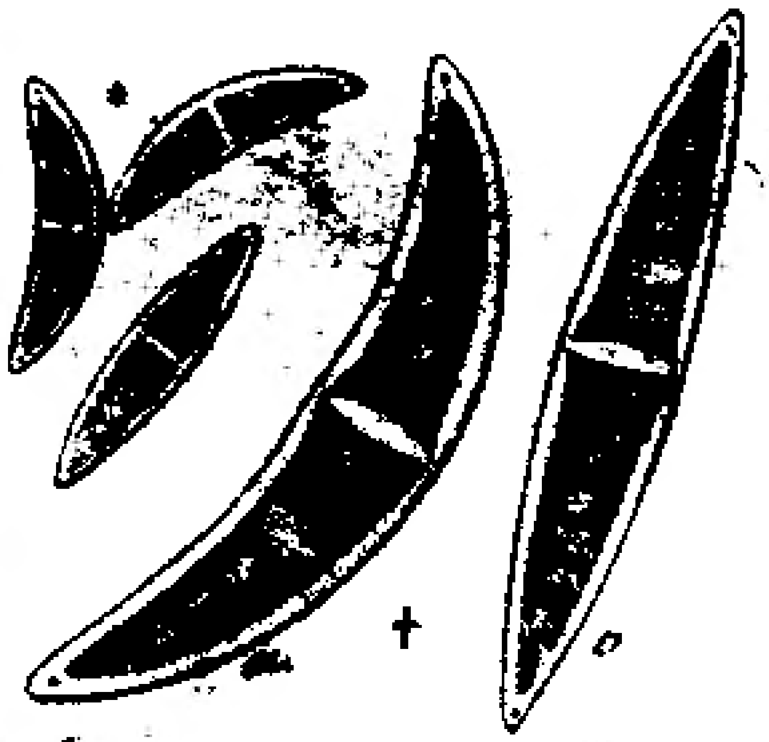
tenue.

79.



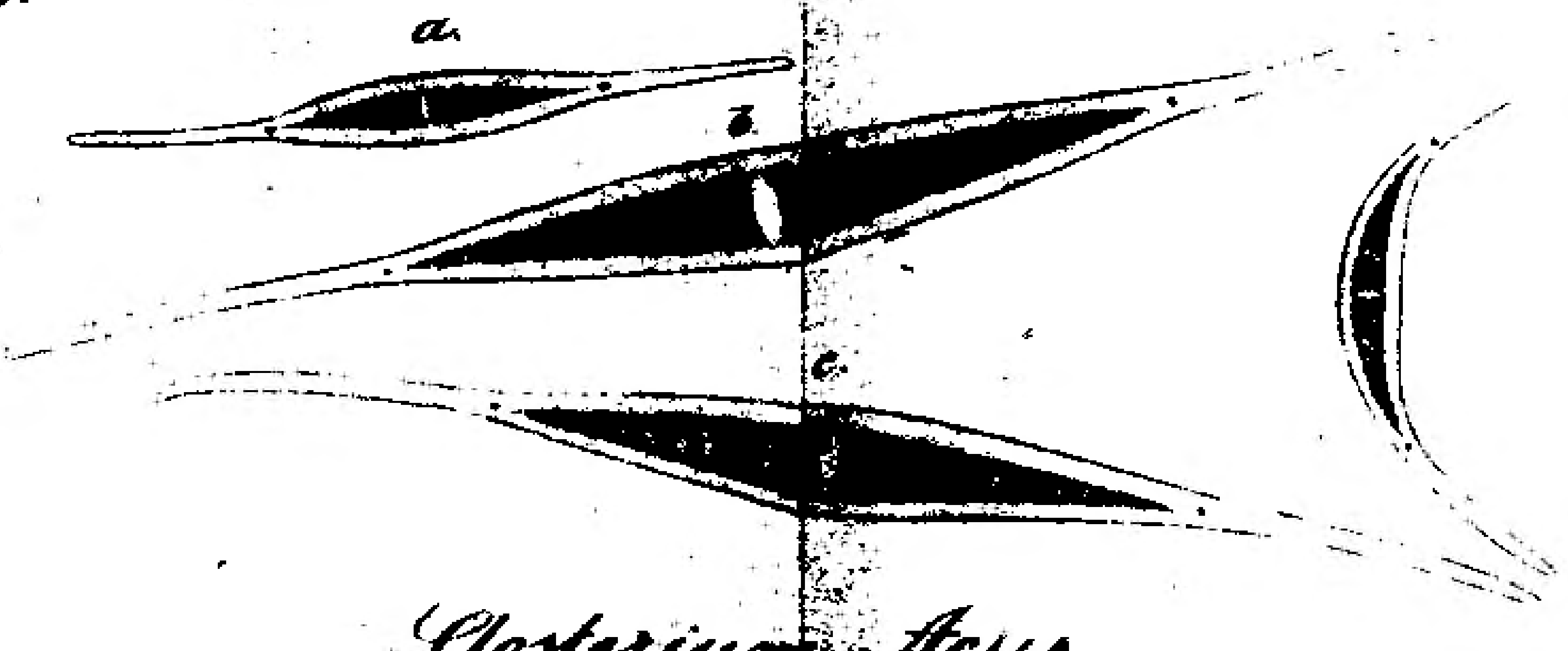
Leibleina

80.



Closterium Lunula.

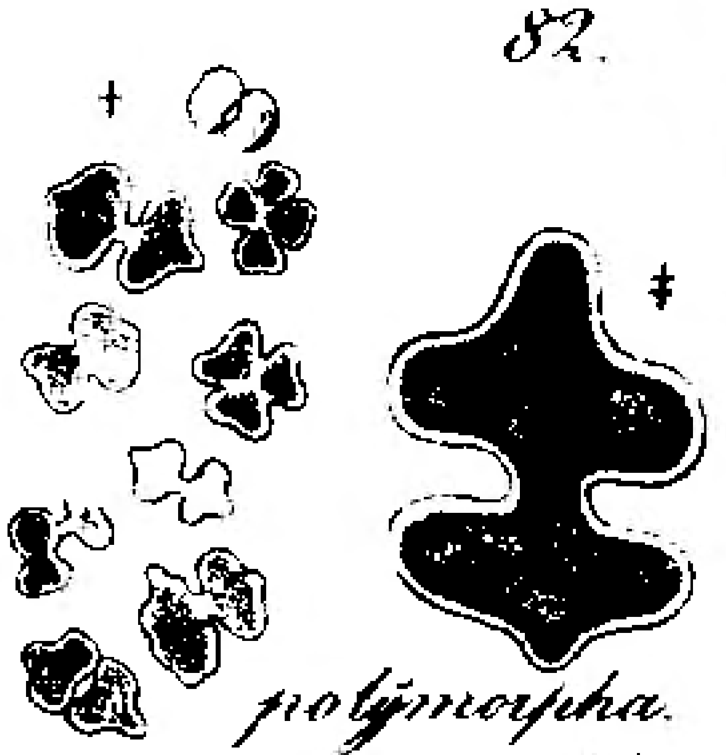
81.



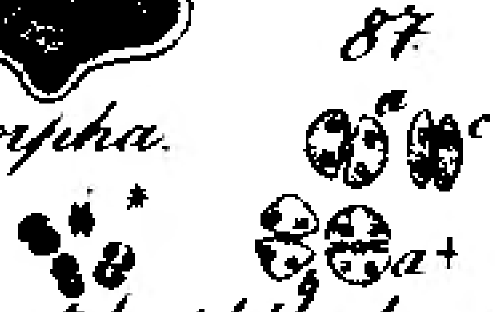
Closterium Acus.

Fr. Kützing del. C. F. Schmidt lith.

Heterocarpella.

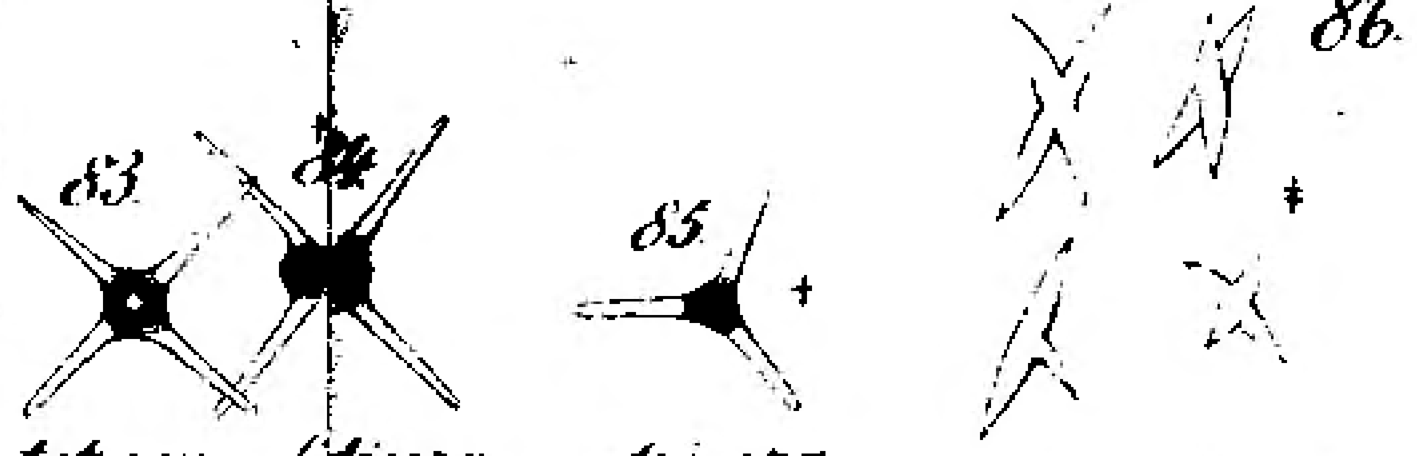


polymorpha.

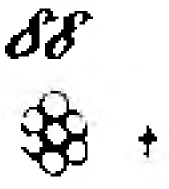


tetrophthalma.

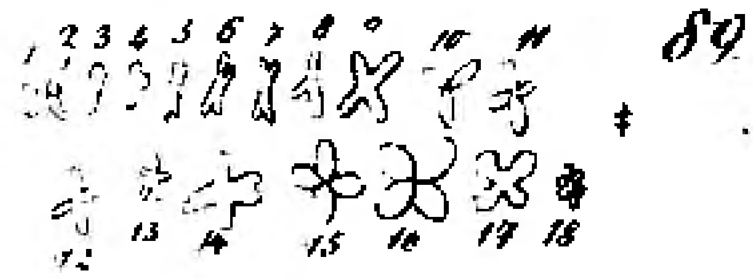
Micrasterias.



tetracera didicera. tricera cruciata.

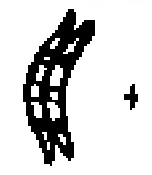


Micr. Rosula.

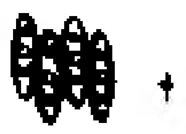

89.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
+

Micr. paradoxa.

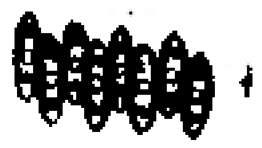
93. Scenedesmus



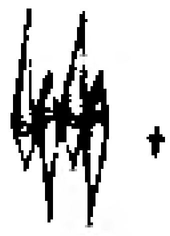
bilunulatus.



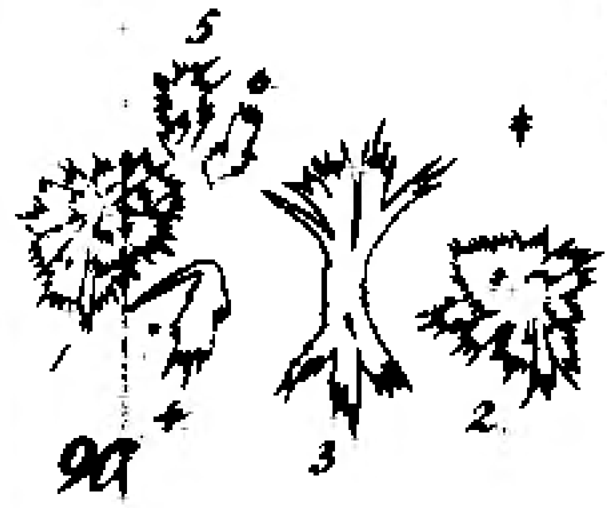
quadralternus.



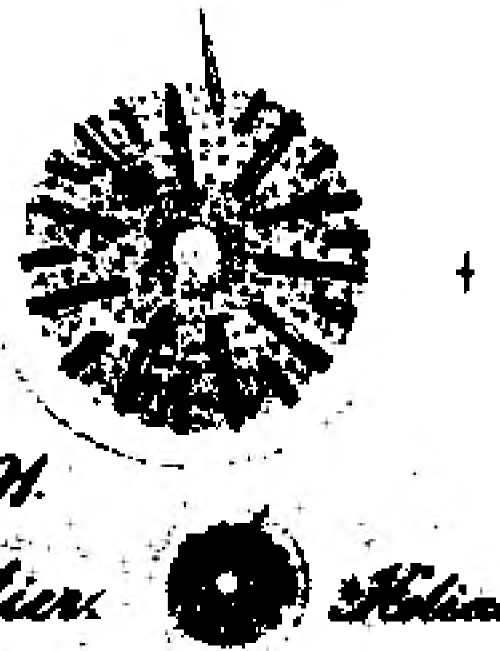
octalternus.



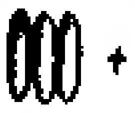
acutus

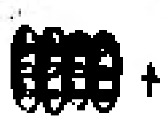


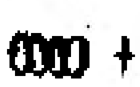
90. Micr. lacerata.

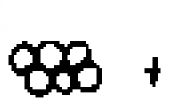


91. Micr. Heliactis


97

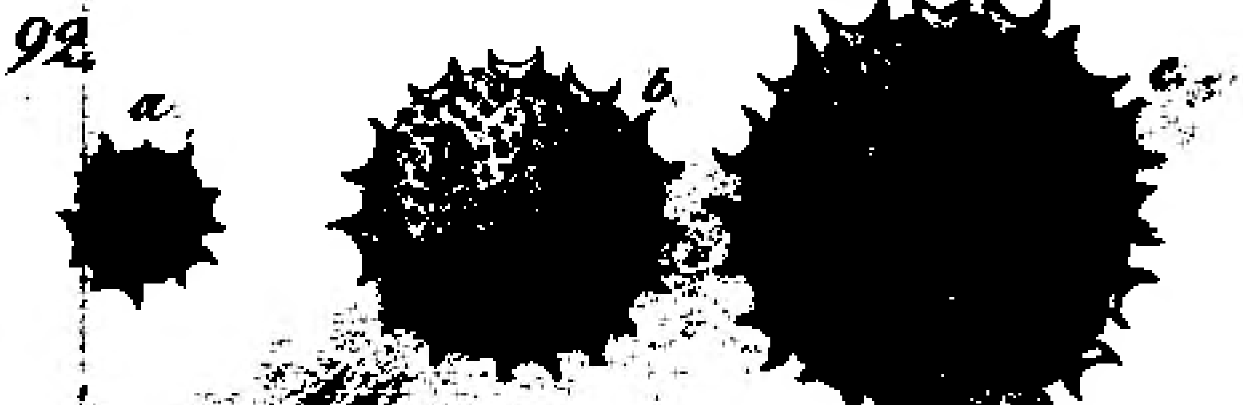

98


99.


100.

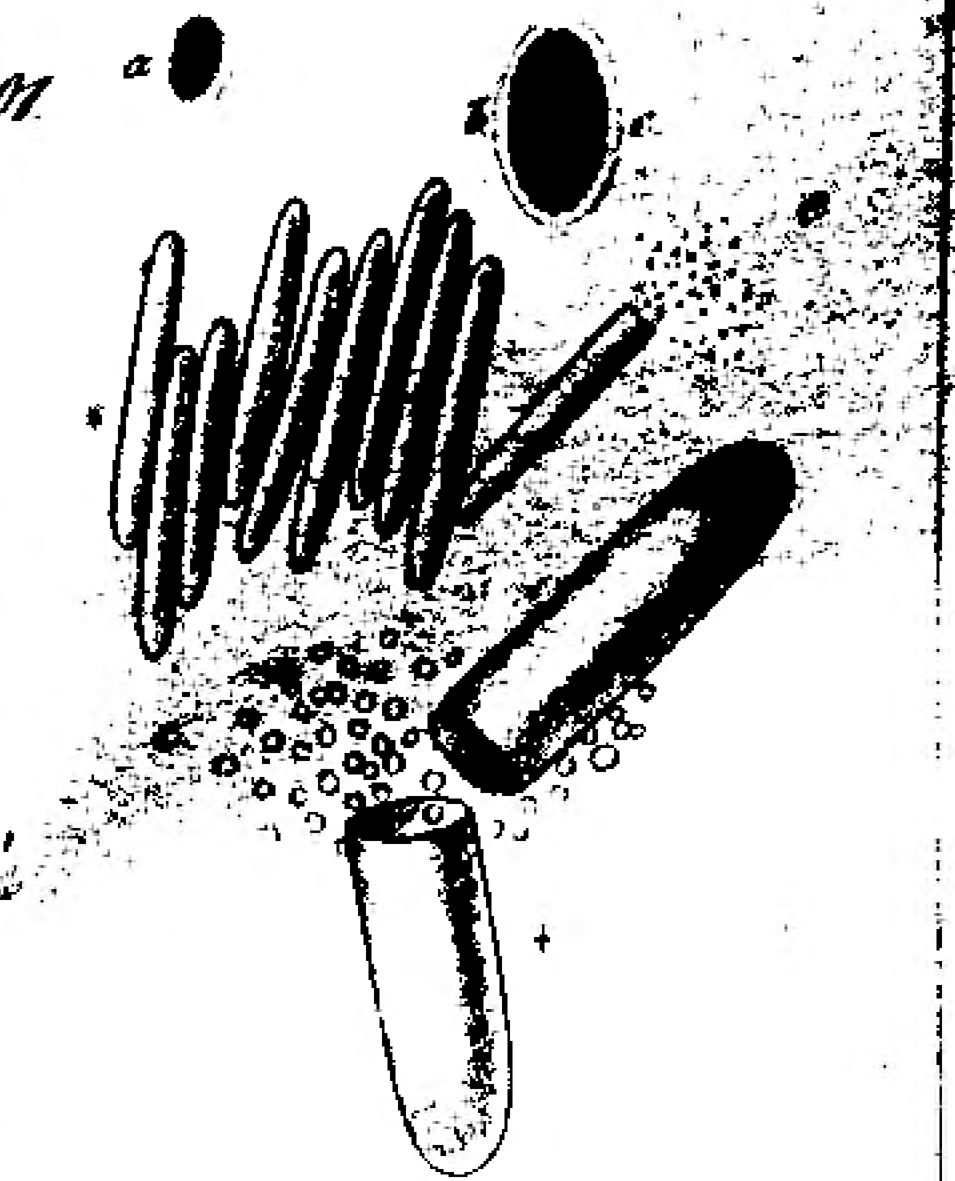
jugatus. Leibleini minor duplex.

92.



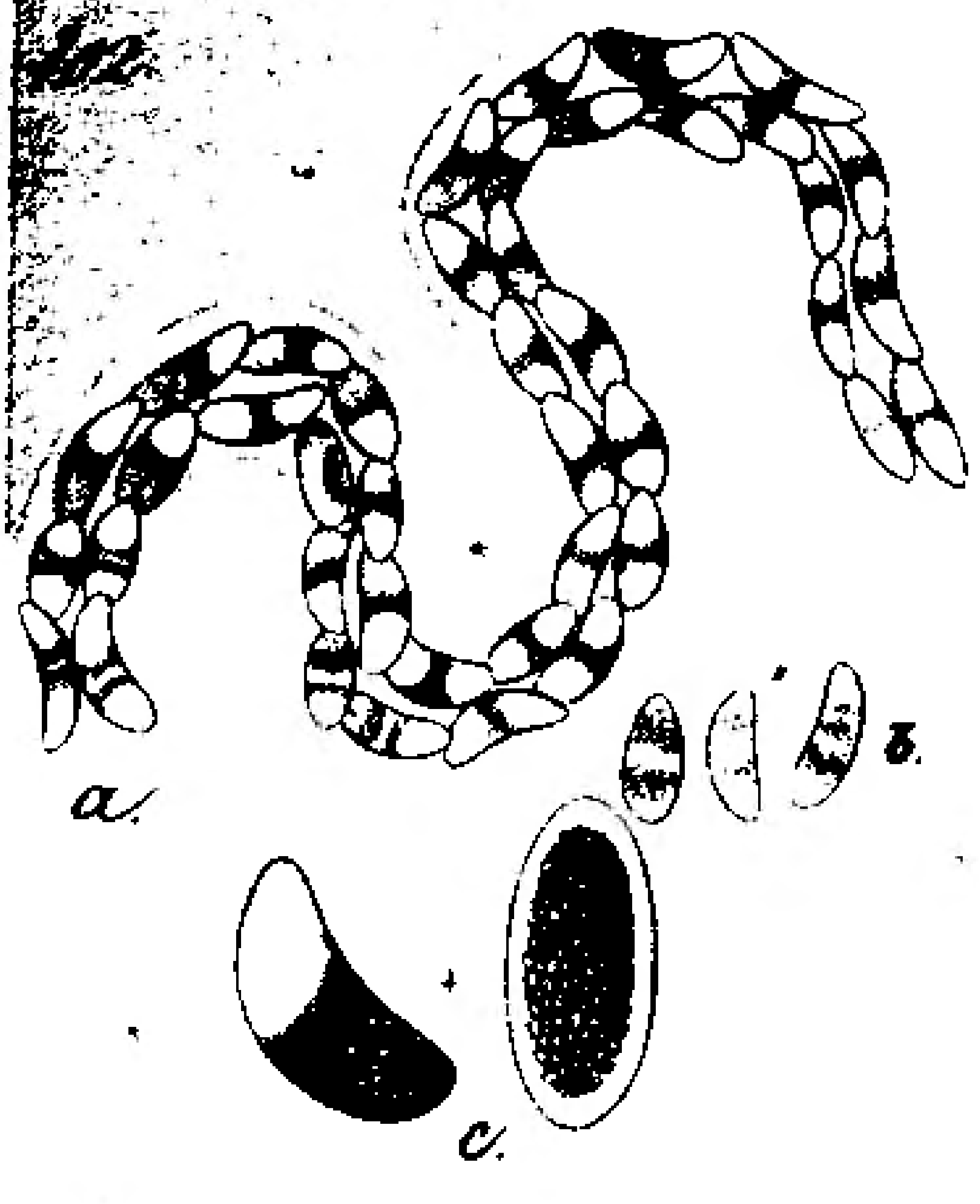
Micr. [illegible]

101.



Echinella. Acharii.

102.



Gloeonema paradoxum.